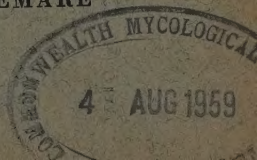


Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

NSP
RAN
MM



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1959

(Quattro fascicoli)	per l'Italia . . .	L. 1.500
	per l'estero . . .	» 2.500

FACILITAZIONI

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione, totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi cui si riferiscono gli articoli di questo numero.

SOMMARIO

W. LLOYD	— Il caucciù. Uno sguardo al passato, al presente e al futuro	Pag. 127
A. TOSELLO	— Aspetti della meccanizzazione agricola in Brasile	» 142
A. MARASSI	— La palma da dattero nel Mediterraneo europeo, con riferimento particolare alla Spagna	» 153
U. FUNAIOLI	— I mammiferi della Somalia. Cenni al loro interesse nell'economia del Paese. Primo elenco	» 176
R. LIONTI	— Osservazioni sulla coltivazione del <i>Sechium edule</i> Sw. a Firenze	» 197
A. CHIAROMONTE	— In margine al 2° Congresso Nazionale di Entomologia di Piacenza	» 203
A. CHIAROMONTE	— A dieci anni dalla morte di FILIPPO SILVESTRI. 1° Giugno 1949	» 208

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

- La lotta contro l'evaporazione nei paesi tropicali (P.B.) Pag. 213
- Opere di conservazione del suolo nelle zone desertiche indiane del Rajasthan (P.B.) » 215
- Il mais in Somalia. Prospettive di miglioramento (U.F.) » 215
- Resistenza di certe « plagas » del cotone agli insetticidi organici sintetici nella valle di Cañete (Perù) (A. CH.) » 216
- Alcuni importanti fatti intorno alla coltura del ricino in India (A. CH.) » 218
- Le giornate francesi di studi e d'informazione sui fungicidi agricoli (G. GOL.) » 219

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

- 1. — Aspetti della produzione agricola in Colombia nel 1958 (P.B.) . . . » 222
- 2. — Situazione dell'agricoltura e del commercio in Cile nel 1958. (P.B.) » 223
- 3. — Problemi di produzione della zootecnia italiana (P.B.) . . . » 224
- 4. — Produzione e commercio del caffè nel 1958-59 (P.B.) . . . » 226

BIBLIOGRAFIA » 228

SEGNALAZIONI » 245

NOTIZIE

- Convegno sui traffici marittimi con i paesi africani (E.B.) . . . » 249
- Corso di assistenza tecnica agricola inaugurato a Borgo a Mozzano (Lucca) (RED.) » 249
- Aspetti della meccanizzazione agricola in Italia (RED.) » 250
- Nomine alla F.A.O. (RED.) » 250

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE » 251

Il caucciù

Uno sguardo al passato, al presente e al futuro.

Il caucciù fa parte integrale della vita del secolo nostro. Si può affermare, senza tema di smentita, che in mancanza di esso il grado di industrializzazione oggi raggiunto non sarebbe stato possibile. Basterà pensare allo sviluppo dell'industria del trasporto meccanico in tutte le sue forme e che è principalmente legata ai pneumatici; ma in migliaia di altre industrie il caucciù rappresenta una materia prima di assoluta necessità.

L'ultimo ventennio è caratterizzato dal sorgere e dallo svilupparsi dell'industria del caucciù sintetico. Tale industria, sorta principalmente negli Stati Uniti durante l'ultima guerra mondiale, ha ora raggiunto proporzioni del tutto ragguardevoli. Fino ad oggi la produzione del caucciù sintetico, nelle sue varie forme, è rimasta quasi esclusivamente un monopolio americano; nel vicino 1957 infatti su di una produzione mondiale (esclusi i paesi del blocco Sovietico) di 1.262.000 tonnellate, ben 1.250.000 sono state prodotte negli Stati Uniti e Canada.

Questa situazione si va adesso alterando rapidamente in quanto numerose fabbriche di caucciù sintetico vanno sorgendo in paesi diversi, in Europa e altrove, alcune delle quali già in produzione iniziale come quella italiana di Ravenna o entreranno in produzione fra breve. Tuttavia, le ultime previsioni indicano che la produzione totale dei paesi non americani raggiungerà al massimo le 540.000 tonnellate nel 1962 e cioè meno della metà della produzione attuale dei soli Stati Uniti.

È logico quindi domandarsi se il caucciù sintetico non sia destinato, in un non lontano futuro a rimpiazzare, totalmente o quasi, quello naturale. Lo scopo di queste note è di esaminare e spiegare quelle che, secondo le cognizioni del momento, appaiono le prospettive per il futuro. Inizialmente sarà opportuno descrivere brevemente e separatamente gli sviluppi passati, sia del caucciù naturale che di quello sintetico.

IL CAUCCIÙ NATURALE.

È cognizione comune che il caucciù naturale sia ormai da molti anni quasi esclusivamente ottenuto dal lattice di una sola pianta e cioè da quello dell'*Hevea brasiliensis*. È pure generalmente noto come questa pianta, indigena delle foreste umide dell'Amazzonia, sia stata trapiantata nei paesi dell'Asia tropicale verso il 1880, ed abbia ivi trovato condizioni climatiche ed economiche così favorevoli alla sua coltivazione su scala industriale al punto che oggi il 99% della produzione mondiale di caucciù naturale proviene da *Hevea* coltivata e di questo, oltre il 90% dai paesi del Sud-Est asiatico. Interessante notare come nel giro di pochi anni la produzione sud americana proveniente da *Hevea* selvaggia o coltivata, sia stata superata, e per sempre, da quella asiatica.

PRODUZIONE MONDIALE DI CAUCCIÙ NATURALE (IN TONNELLATE)

	Asia	America
1900	500	44.500
1910	11.000	80.000
1920	305.000	37.500
1930	804.000	21.000
1940	1.372.000	45.000
1950	1.777.000	27.500
1957	1.755.000	29.000

L'espansione maggiore degli impianti di *Hevea* si può sempre ravvisare in coincidenza con un periodo di scarsità e di alti prezzi e cioè:

- 1906-12 — che coincide col primo svilupparsi su larga scala dell'industria automobilistica;
- 1918-19 — ripresa industriale alla fine della prima guerra mondiale;
- 1924-27 — in coincidenza con il periodo di grande prosperità ed espansione industriale americana.

Si può dunque affermare che fino al 1928 la coltura dell'*Hevea* ha avuto un'espansione pressochè continua, portando ai piantatori grandi e piccoli profitti veramente cospicui e costanti.

Con l'inizio della grande crisi economica nel 1928 la situazione cambiò radicalmente e i prezzi precipitarono senza interruzione, come segue:

PREZZO MEDIO ANNUALE DEL CAUCCIÙ NATURALE.

1927	83	cent. di doll. US al kg
1928	49	> > > >
1929	45	> > > >
1930	22½	> > > >
1931	13½	> > > >
1932	7½	> > > >
1933	13	> > > >

Il prezzo più basso fu registrato nell'Aprile 1932 quando la quotazione sul mercato di Singapore scese a 4.2 centesimi (Straits Dollar) la libbra, equivalente allora a circa 93 centesimi di lira al Kg. Furono anni tristi e difficili: grandi aree coltivate, vecchie e nuove furono abbandonate. Un senso di generale sfiducia nel futuro pervase i paesi produttori e solo le piantagioni migliori e meglio attrezzate riuscirono a superare la crisi senza perdita o almeno senza incidere gravemente sulle riserve di capitale. In generale i normali lavori di manutenzione furono ridotti al minimo o aboliti, e naturalmente durante tutto il periodo di crisi nessuna estensione delle coltivazioni ebbe luogo. Questo è importante ricordare poichè il fatto, come vedremo, ebbe una ripercussione sul futuro.

Nel 1934 i paesi asiatici produttori vennero, con l'attiva partecipazione degli Stati Uniti come maggiore consumatore, ad un accordo che aveva per scopo di equilibrare la produzione al consumo e quindi assicurare un prezzo di vendita più equo e non soggetto a sbalzi troppo grandi. Una volta stabilito di comune accordo il massimo potenziale produttivo di ciascun paese venne, ogni trimestre, assegnata una quota di esportazione aggiustata sulla base del consumo corrente e all'entità delle scorte esistenti nei paesi consumatori. Ogni paese fu libero di limitare la propria produzione interna in quel modo che sembrasse più pratico ed efficace. In complesso questo accordo funzionò abbastanza bene e con la graduale se pur lenta ripresa economica in America e altrove, il prezzo risalì ad un livello medio che, se pur molto più basso di quelli raggiunti nel passato, permetteva di produrre con un modesto margine di profitto senza trascurare la manutenzione ed i rinnuovi essenziali. È importante notare che, ai termini dell'accordo non era permesso di estendere le aree coltivate e solo di « ripiantare » vale a dire tagliare piante ormai non più economicamente produttive sostituendole con nuove, limitatamente ad un massimo del 5% della superficie totale piantata.

Nel 1938 l'accordo fu rinnovato press'a poco nei medesimi termini, eccetto che fu permesso di estendere le coltivazioni limitatamente al 5% dell'area totale e fu lasciata completa libertà di reimpianto.

Lo scoppio della seconda guerra mondiale immediatamente creò una maggiore domanda: nel 1941, ultimo anno nel quale la produzione asiatica continuò senza ostacoli, le quote di esportazione raggiunsero il 120% del potenziale, equivalente di fatto a completa libertà di esportazione e il prezzo medio fu di 48½ centesimi di dollaro al Kg, piuttosto buono in relazione ai costi e al valore della moneta dell'epoca.

Con l'entrata in guerra del Giappone la produzione asiatica, ad eccezione di Ceylon e dell'India, venne ad essere completamente tagliata fuori dai normali mercati di consumo nel giro di soli due mesi.

All'inizio, i Giapponesi cercarono di mantenere la produzione nei paesi da loro occupati nella convinzione che la guerra avesse breve durata e, chiusasi con una loro vittoria, fosse loro possibile di rimanere padroni diretti o indiretti di tutto il Sud Est asiatico e quindi fare lauti guadagni vendendo a caro prezzo ai vinti.

Come sappiamo, questa non fu che un'illusione e poichè è ovviamente inutile produrre se il prodotto non può essere venduto od usato, la maggioranza delle piantagioni fu gradualmente chiusa e abbandonata. Il fabbisogno giapponese era relativamente limitato. Il consumo civile era ridotto al minimo e il tipo di guerra da loro combattuta per lo più in lontane regioni senza o quasi comunicazioni stradali, non richiedeva grande meccanizzazione. Presto poi la scarsità di naviglio imponeva drastiche limitazioni di trasporto in Giappone ed eventualmente impediva anche di fare forniture alla Russia, via Siberia, unico cliente possibile. Si arrivò perfino a foggare col caucciù grezzo, dei rudimentali salvagenti. Ogni soldato o civile che rimpatriava doveva portarne uno e consegnarlo all'arrivo in Giappone. In ogni modo, restava più comodo rifornirsi per i bisogni essenziali in Indocina, più vicina, e paese che essendo coinvolto solo indirettamente nel conflitto, manteneva intatta l'amministrazione civile e l'organizzazione commerciale.

Ristabilita la pace, si presentò il compito formidabile di rimettere in efficienza le piantagioni rimaste ormai per lo più abbandonate per 2 o 3 anni (e quindi invase da jungla secondaria), con gli impianti di lavorazione distrutti o comunque saccheggiati e la mano d'opera dispersa.

La Malesia fu rioccupata senza combattere e fu possibile ristabilire prontamente l'amministrazione civile. In questo paese quindi il processo di ripristino fu più rapido che altrove, e già nel 1947 l'esportazione raggiunse il livello dell'ante guerra.

Le allora Indie Olandesi, in preda al disordine e alla guerra civile, non furono così fortunate e solo nel 1950, ottenuta l'indipendenza, raggiunsero un livello normale di esportazione.

Durante il periodo immediatamente postbellico tutte le risorse furono

impegnate in lavori di ripristino e non vi furono praticamente nè estensioni nè reimpianti.

Nel 1950-51 la guerra in Corea provocò una richiesta enorme di caucciù naturale specialmente da parte degli Stati Uniti che, colti alla sprovvista con la loro industria sintetica in gran parte smobilitata, erano ansiosi di crearsi una riserva strategica, memori di ciò che era accaduto solo così di recente a seguito dell'azione giapponese. Nel 1951 il prezzo medio salì a \$ 1.30 al Kg il che produsse un'ondata di grande, per quanto effimera prosperità nei paesi produttori. Finita la guerra in Corea e rimesse nel frattempo in produzione le fabbriche di caucciù sintetico, vi fu, come era da prevedersi, una recessione che durò fino a tutto il 1954. Da allora, a parte alcuni alti e bassi, il prezzo si è mantenuto nei limiti di 55-56 centesimi di dollaro al Kg.

IL CAUCCIÙ SINTETICO.

Il desiderio da parte dei grandi paesi consumatori non disponenti di produzione di caucciù naturale nei propri territori tropicali, di trovare un sostituto che li rendesse indipendenti, è cosa logica e tutt'altro che nuova. Esperimenti già si fecero prima della guerra 1914-18 e durante la medesima il prodotto sintetico chiamato « Buna » fu usato con un certo successo in Germania.

Ma nè il « Buna » nè gli altri prodotti di tanto in tanto sperimentati erano soddisfacenti o economici per cui, ristabilitasi nel 1918 la libertà dei traffici, essi caddero in disuso nè si dette grande impulso a nuove ricerche. Vi era caucciù naturale in abbondanza per tutti i bisogni e ad un prezzo tale da rendere impossibile a quel tempo la produzione di un materiale sintetico a prezzo competitivo.

Tuttavia, se pure in scala modesta, le ricerche continuarono durante il ventennio seguente, quasi esclusivamente in America ed in Germania; verso il 1939 esistevano ormai dei prodotti che potevano essere sostituiti al caucciù naturale in varii usi. Per esempio, già allora i tubi dei distributori di benzina erano fabbricati in parte con prodotti sintetici in quanto questi resistono meglio all'azione degli olii minerali. Tuttavia questi non erano, nè per qualità, nè per prezzo tali da costituire un serio pericolo per il caucciù naturale; trovavano solo un limitato impiego in alcuni campi specializzati.

Nel 1939-40 la produzione totale di caucciù sintetici raggiungeva solo poche migliaia di tonnellate e, a parte qualsiasi altra considerazione, il loro prezzo era di gran lunga superiore a quello del prodotto naturale. Non

sembrava quindi che essi dovessero rappresentare alcun pericolo nel prevedibile futuro.

Nel 1942, entrati nel conflitto gli Stati Uniti e ridotta, come abbiamo già visto, la disponibilità mondiale di caucciù naturale di ben quattro quinti, questi mobilitarono le risorse delle loro immense industrie chimiche e petrolifere nell'intento di risolvere il problema, senza riguardo a spese. Il successo superò ogni previsione e nel giro di pochi mesi si riuscì a sintetizzare dei prodotti che potevano, almeno in buona parte, sostituire il caucciù naturale. Si eressero in tempo di record numerose e vaste fabbriche e, alla conclusione della guerra gli Stati Uniti si trovarono in possesso di una attrezzatura imponente, capace di produrre oltre un milione di tonnellate annue di prodotti ormai provati dall'uso sulle strade e campi di battaglia di mezzo mondo come sostituibili a quello naturale e per di più producibili ad un prezzo addirittura inferiore.

Nonostante questo, nel periodo immediatamente seguente la fine del conflitto mondiale fu necessario diminuire gradualmente la produzione chiudendo o convertendo ad altri usi molte delle fabbriche esistenti. Diverse erano le ragioni. In primo luogo era evidente che il caucciù sintetico non poteva essere usato indiscriminatamente e che in molti usi quello naturale era ancora insostituibile o per lo meno superiore, per cui, molte industrie ritornarono ad usare di preferenza caucciù naturale. L'esportazione era quasi impossibile per la generale carenza di dollari nei paesi possibili acquirenti. Infine, ragioni di politica internazionale imponevano che gli Stati Uniti acquistassero quanto caucciù naturale fosse disponibile onde alleviare il disagio economico dei paesi produttori duramente colpiti dalla guerra e fornire loro la valuta pregiata con la quale potessero alla loro volta importare merci di consumo quasi del tutto mancanti.

Nel 1949 furono esportate solo 6483 tonnellate contro una produzione di 393.000 interamente assorbita dal mercato interno. Nel medesimo anno il consumo totale di caucciù sintetici al di fuori degli Stati Uniti e Canada non fu che di 32.000 tonnellate in tutto. Abbiamo già notato come, a seguito del conflitto coreano, molte fabbriche furono rimesse in efficienza; di conseguenza la produzione riprese a salire raggiungendo di nuovo oltre il milione di tonnellate annue nel 1957, con un consumo interno di 925.000 e un'esportazione di 203.000.

Nel contempo le ricerche di laboratorio furono riprese e spinte vigorosamente e non si può negare che vi è stato e vi è tuttora un continuo se pur graduale progresso sia nei metodi di produzione che nella qualità dei prodotti, tanto più marcata da quando, nel 1955, le fabbriche sino ad al-

lora governative sono state cedute all'industria privata, creando una salutare concorrenza.

Riguardo al prezzo, questo, per il tipo più corrente (S-Type) è da qualche anno stabilizzato a circa 52 centesimi di dollaro al Kg e pertanto costantemente inferiore a quello del prodotto naturale e, quel che più conta, scevro da fluttuazioni. Si ritiene tuttavia che questo livello di prezzo rappresenti il minimo possibile non suscettibile di ulteriori diminuzioni; anzi, in alcuni settori si considera che un aumento non sia da escludersi in futuro, causa i continui aumenti del costo della mano d'opera altamente specializzata ed altri fattori.

Al di fuori degli Stati Uniti e Canada è logico che le possibilità di produrre economicamente caucciù sintetici esistono solo in quei paesi o località ove esista una combinazione di due fattori; industrializzazione progredita e abbondanza di materia prima a buon mercato, generalmente gas naturale o sottoprodotti della industria petrolifera, sia estrattiva o di raffinazione.

CAUCCIÙ NATURALE CONTRO SINTETICO.

Come abbiamo già notato, nel 1939 l'idea che un giorno il caucciù sintetico potesse seriamente minacciare l'esistenza di quello naturale sembrava assurda. Per contro, nel 1945-47 la maggioranza dei piantatori erano apertamente o segretamente convinti che, in un periodo di anni relativamente breve, il caucciù naturale sarebbe stato, se non del tutto ucciso, almeno soppiantato in gran parte da quello sintetico e che solo le piantagioni, relativamente poche, moderne e di alta produttività sarebbero sopravvissute. In ambedue i casi, i fatti hanno completamente sconsigliato le previsioni.

Da un lato, oggi l'industria del caucciù sintetico è un fatto compiuto ed ha raggiunto proporzioni più che ragguardevoli; non solo, ma il prodotto sintetico grandemente migliorato può sostituire quello naturale in un gran numero di usi e si vende ad un minor prezzo di quest'ultimo.

D'altro lato la produzione del caucciù naturale continua in pieno e tutto quanto sia prodotto viene assorbito senza difficoltà dal consumo nonostante il suo prezzo sia stato sempre, e sia ancora, sensibilmente maggiore di quello del sintetico. Si potrebbe concludere con l'affermare che i due prodotti abbiano trovato una formula di coesistenza e che invece di escludersi, siano divenuti complementari l'uno dell'altro. Infatti è proprio così, ma come si spiega questo stato di fatto?

Prima e più importante causa è l'enorme aumento del consumo glo-

bale di caucciù sia naturale che sintetico, del tutto impreveduto solo 15 anni or sono. Ecco le cifre:

	<i>Consumo Totale</i>	<i>Produzione Caucciù Naturale</i>
	<i>(in Tonnellate)</i>	
1939	1.105.000	1.000.000 (circa)
1947	1.735.000	1.260.000
1950	2.302.000	1.860.000
1955	2.942.000	1.917.000
1957	3.145.000	1.902.000

Le cifre di cui sopra mostrano come il consumo globale annuo sia aumentato di quasi il 300% nel breve periodo di 18 anni e di oltre il 36% dal 1950 al 1957. D'altra parte si nota subito come la produzione di caucciù naturale, appena sufficiente al fabbisogno nel 1939 (ma solo tenendo conto delle rilevanti scorte esistenti a tale data) non è neppure raddoppiata da allora e pertanto nel 1957 è stata di ben 1.243.000 tonnellate inferiore al consumo totale.

Ne segue una situazione che in un certo senso ha del paradossale. Se non esistesse il caucciù sintetico, la produzione di quello naturale sarebbe così inferiore al bisogno che il logico risultato sarebbe un prezzo proibitivo e tale da precluderne l'uso in un'infinità di prodotti di uso corrente. Un modesto paio di scarpe da tennis sarebbe, relativamente parlando, un articolo di lusso, e il prezzo dei pneumatici tale da costituire un serio ostacolo allo svilupparsi della motorizzazione. Il paradosso quindi consiste nel fatto che il caucciù sintetico, anzichè escludere gradualmente quello naturale ne ha, in effetti, incrementato il consumo poichè ha permesso l'espandersi delle industrie che usano caucciù e siccome per ogni Kg di caucciù sintetico usato corrisponde un uso proporzionale di quello naturale, il risultato è un aumento nel consumo totale di quest'ultimo.

Nè il consumo mondiale è in pericolo di arresto. Le previsioni per il corrente anno (1959) indicano un consumo globale di circa 3.400.000 tonnellate esclusi i paesi del blocco Sovietico e della Cina, il cui consumo sta crescendo rapidamente.

Per il 1966 si prevede un consumo totale di ben 4.500.000 tonnellate.

Quanto al più lontano ma prevedibile futuro le possibilità di aumento di consumo sono imponenti, diremo quasi illimitate. Basta pensare a due giganti etnografici, Cina ed India, ora in fase di rapido potenziamento industriale e dove la motorizzazione in tutte le sue forme è addirittura all'infanzia. La Russia stessa e i paesi satelliti hanno un indice di motoriz-

zazione bassissimo. Aggiungiamo la lunga lista di tutti quei paesi dell'Asia, Africa, e America Centro Sud generalmente designati come paesi sottosviluppati e dovremo convenire che le possibilità sono addirittura immense. Un paese come il Brasile, solo cento anni or sono praticamente il solo esportatore di caucciù naturale, è oggi divenuto importatore. Per dare un esempio statistico, il consumo di caucciù *per capita* nel 1955 è stato il seguente, in cifre approssimate:

Stati Uniti	Kg 9.5
Gran Bretagna	» 5
Russia	» 1.3
Italia	» 1.2
Cina	» 0.13
India	» 0.09

Un semplice raddoppiamento del consumo ora del tutto insignificante in Cina ed India significa in cifre tonde qualcosa come 120.000 tonnellate. Nell'Europa stessa si prevede un forte aumento di consumo a cominciare dal 1960 conseguentemente all'avvento del Mercato Comune ed alla convertibilità delle valute.

Non sarà sfuggito al lettore il fatto che, di fronte all'imponente e continuo aumento del consumo globale, la produzione di caucciù naturale è rimasta quasi statica dal 1950 in poi nè possiamo attenderci un rapido aumento per ancora qualche anno. Le cause di questa stasi sono già state enumerate in parte, ma qui vengono riepilogate in ordine di tempo:

1929-1933: Crisi economica mondiale	Praticamente nessun nuovo impianto;
1934-1938: Accordo intern. di restrizione	Proibizione di nuovi impianti;
1938-1941: « id. »	Nuovi impianti permessi solo nella misura del 5% delle aree esistenti, per lo più andati distrutti a causa dell'abbandono durante la guerra.
1942-1945: Periodo di guerra	Praticamente nessun nuovo impianto in Asia. Solo qualche cosa in Africa.
1946-1948: Periodo postbellico di ricostruzione	Ancora nessun nuovo impianto in Asia.

Possiamo quindi affermare che per quasi venti anni non vi è stato nessun aumento significativo dell'area totale coltivata ad *Hevea* e solo qualche timido inizio di reimpianto di aree ormai non più economiche. Notiamo

anche che a tutto il 1948 salvo qualche rara eccezione (Indocina) la grande maggioranza delle aree coltivate era ancora costituita di piante ordinarie *non selezionate* e quindi basse produttrici e inoltre aventi un'età minima di 20 anni e media certamente superiore ai 25-30, il che significa fase di declino produttivo. Un quadro davvero non incoraggiante.

A partire dal 1948 troviamo la seguente situazione:

In *Indonesia*, fino a ieri la maggiore produttrice, a causa delle ben note vicissitudini politico-economiche e ultimamente guerra civile, poco si è fatto per ripiantare le vecchie piantagioni e crearne di nuove. La produzione è rimasta più o meno stazionaria e, nel 1958, è passata al secondo posto dopo la Malesia.

In *Malesia*, superato il periodo postbellico di ricostruzione, le piantagioni più progredite hanno di propria iniziativa cominciato un programma di reimpianto. Nel 1952 il Governo è intervenuto inaugurando un piano organico diretto a persuadere i piccoli coltivatori a reimpiantare le loro proprietà e ad essi vengono concessi sussidi finanziari con i proventi di una speciale tassa di esportazione. Si ritiene che nel solo periodo 1952-57 non meno di 210.000 ettari siano stati tagliati e reimpiantati con piante selezionate. Recentemente si è iniziata un'altra campagna destinata ad incoraggiare piantamenti «ex-novo». Nel mentre questi programmi danno promessa di più alte produzioni future, quella attuale rimane più o meno stazionaria.

A *Ceylon*, causa lo sfruttamento intensivo durante la guerra la maggior parte delle piantagioni grandi e piccole sono state ridotte in cattive condizioni. Anche in questo paese a cominciare dal 1952 è stato iniziato un programma sussidiato di reimpianti i cui effetti, peraltro, non si faranno sentire che a cominciare dal 1960-61.

Il *Siam* fa eccezione, in quanto nuovi piantamenti sono stati effettuati senza interruzione sia prima che dopo la guerra cosicchè la produzione è salita dalle 52.000 tonnellate del 1947 alle 137.000 del 1958. Occorre tuttavia notare che oltre il 99% delle piantagioni siamesi in produzione è costituito di piante non selezionate e solo dal 1952 si è iniziato ad usare materiale selezionato per i nuovi piantamenti. Nessun reimpianto di vecchie aree degno di rilievo ha avuto ancora luogo.

Questo per quanto riguarda i paesi maggiori produttori. Misure dirette a modernizzare od estendere le coltivazioni sono state prese quasi universalmente nei paesi minori produttori, quali India, Birmania, Sarawak, Borneo, etc. Notiamo come la coltivazione dell'*Hevea* vada rapidamente estendendosi in Africa dove la produzione totale dalle 38.500 tonnellate del 1947 è salita alle 115.000 del 1957.

In complesso gli aumenti di produzione sono stati di ben poco rilievo relativamente al totale mondiale. Concluderemo quindi dicendo che la produzione mondiale di caucciù naturale rimarrà quasi invariata per qualche anno ancora, dopo di che comincerà gradualmente ad aumentare con moto accelerato; ma per lungo tempo e diremo quasi sicuramente per sempre gli aumenti saranno insufficienti a coprire l'aumento totale di consumo.

Ne segue, come logico corollario che, per quanto sia umanamente prevedibile, la produzione totale di caucciù di *Hevea* potrà essere, per molti anni a venire, assorbita dal consumo senza difficoltà a condizione che il prezzo sia eguale o di poco superiore a quello del prodotto sintetico. Questo, in definitiva, è il nocciolo della questione.

Al momento si può dire che, *grosso modo*, il caucciù naturale è ancora insostituibile nel 30-35% degli usi, mentre quello sintetico è addirittura preferito per il 30-35%. Per il resto i due prodotti possono essere usati più o meno indifferentemente; prezzo, accessibilità dei rifornimenti, considerazioni valutarie, etc., sono fattori determinanti la scelta. Ma questa situazione è tutt'altro che statica. È prevedibile che in un non lontano futuro la costante ricerca scientifica farà sì che il prodotto sintetico divenga sostituibile a quello naturale se non in tutti almeno in molti di quegli usi nei quali questo è ancora preferito o insostituibile. Negli ultimi anni poi, altri materiali appartenenti alla grande famiglia delle materie plastiche sono entrati in concorrenza sia col caucciù naturale che con quello sintetico. In ultima analisi il fattore chiave rimane ancora quello del prezzo.

È logico quindi domandarsi se il caucciù naturale possa essere prodotto ad un costo tale che ne permetta la vendita ad un prezzo eguale o addirittura inferiore a quello del prodotto sintetico pur lasciando ai produttori un margine ragionevole di profitto. La risposta, fortunatamente, è affermativa; e vediamo il perché.

PROGRESSO DEL CAUCCIÙ NATURALE.

Fino ad una data assai recente, diciamo verso il 1925, oltre il 99% degli alberi di *Hevea brasiliensis* coltivati al di fuori delle Americhe proveniva attraverso successive generazioni dai pochi semi germinati a Kew fra quelli raccolti a caso da Whickam verso il 1875 nella regione di Tapajoz in Brasile ed inviati sotto forma di giovani piantine a Ceylon, Singapore e Giava. Come logico risultato si aveva sempre, e si ha tuttora per quanto riguarda piante non selezionate, una grande variazione di capacità pro-

duttiva individuale. Questo fatto non sfuggì all'attenzione dei piantatori e già oltre 50 anni or sono si fecero tentativi, piuttosto empirici, per ottenere migliori produzioni medie usando per la propagazione solo semi ottenuti da alberi la cui produzione si mostrava eccezionalmente alta. Questi tentativi ebbero scarso risultato principalmente in ragione del fatto che, avendo l'*Hevea* normalmente un'impollinazione incrociata, la grande maggioranza dei semi prodotti da una pianta qualsiasi risultano da impollinazione con polline di provenienza sconosciuta. Fu solo verso il 1914 che si fecero i primi esperimenti diretti a fissare e perpetuare le caratteristiche di alta produttività di piante cosiddette « madri » a mezzo di moltiplicazione agamica e cioè di innesto. Teoricamente questa è un'operazione abbastanza semplice; in pratica non è così in quanto occorre ricordare che il fatto che una pianta sia eccezionalmente alta produttrice non significa necessariamente che ciò sia dovuto a caratteri genetici trasmissibili. Può ugualmente essere il risultato di circostanze eccezionali di terreno, clima e anche condizioni di origine patologica. Inoltre non è sufficiente che una pianta produca molto lattice per renderla accettabile e adatta a coltivazione su larga scala. Occorre pure che abbia buoni caratteri secondari, come crescita vigorosa, buon rinnovo di corteccia e, oggi giorno, anche buone caratteristiche fisico-chimiche del lattice prodotto. Tutto questo si può provare solo dopo che un numero relativamente alto di piante siano state in produzione commerciale in località diverse per un certo numero di anni e, in primo luogo, occorrono al minimo sei anni prima che una pianta raggiunga l'età sfruttabile. Per cui occorrono almeno 15-20 anni dal primò innesto sino a che una nuova famiglia o « clone » sia dichiarata assolutamente « provata » e quindi atta ad essere usata commercialmente su larga scala. Solo quindi nel periodo 1925-30 l'uso dell'innesto cominciò ad affermarsi, una volta provato che le piante innestate davano un rendimento effettivamente assai superiore a quelle ordinarie. Ma, come abbiamo visto, proprio a cominciare da questo periodo furono sospesi o quasi, nuovi piantamenti. Senza entrare ulteriormente in dettagli basterà dire qui che, a seguito di continue sperimentazioni e ricerche esistono oggi delle famiglie di *Hevea* la cui produzione, provata, sarebbe stata ritenuta un'utopia solo 30 anni fa. Per dare un'idea, la produzione annuale di un ettaro di *Hevea* non selezionata o innestata può essere al massimo di 500-600 Kg. La media si aggira piuttosto sui 350-400. Per contro, dati statistici precisi mostrano come la media ottenuta in Malesia nel 1957 su circa 200.000 ettari di piantagioni composte di piante innestate o comunque selezionate è stata di 800 kg per ettaro, con punte fino ai 1300. Tale area così vasta include

piantagioni di tutti i tipi e di tutte le età, incluse quindi molte in fase di produzione decrescente oppure piantate con materiali ormai da lungo soppassati. Oggi vi sono cloni provati che possono dare medie di 1500 kg per ettaro ed oltre. Altri, in stadio sperimentale avanzato, danno promessa di produzioni unitarie che supereranno i 2000 kg. Infine, la tecnica delle concimazioni sempre più perfezionata, e negli ultimi anni l'uso di sostanze stimolanti applicabili alla corteccia contribuiscono ad ulteriori incrementi di produzione.

Nei costi di produzione la mano d'opera impiegata nella incisione e raccolta del lattice, ovviamente insostituibile, rappresenta il maggior capitolo di spesa assieme alle voci annesse, e cioè assistenza sociale etc., tutte in continuo aumento ovunque. È immediatamente evidente che il numero dei lavoratori necessari per l'incisione di un dato numero di piante rimane invariato quale che sia la loro produzione in lattice. Parallelamente rimangono invariate o quasi le spese generali di amministrazione, per il personale direttivo e di sorveglianza e quelle di manutenzione ordinaria. Ne consegue il poter affermare che, *grosso modo*, il triplicare la produzione media unitaria significa ridurre il costo finale di produzione di almeno il 50%. Vi sono già oggi piantagioni moderne in Malesia e altrove il cui costo di produzione FOB si aggira sull'equivalente di 30-35 centesimi di dollaro al kg già dunque assai inferiore al prezzo odierno del caucciù sintetico. Di anno in anno, con la graduale entrata in produzione di aree reimpiantate o di nuovi impianti, tali costi si generalizzeranno.

È necessario anche ricordare che non meno del 60% delle superfici totali coltivate ad *Hevea* sono rappresentate da piccoli appezzamenti in gran numero non eccedenti i dieci ettari, generalmente sfruttati dai proprietari su base familiare. In questo caso il costo inteso in senso rigorosamente contabile non esiste, in quanto le spese generali sono minime (utensili, coagulanti, etc.) e l'introito totale ricavato dalla vendita del prodotto serve al sostentamento del proprietario e dei suoi familiari. Al prezzo odierno (marzo 1959) si può stimare che un coltivatore che possieda solo cinque ettari piantati con materiale selezionato in piena produzione può introitare, al netto, un minimo equivalente di un milione di lire annue; somma che, avendo riguardo al costo e tenore di vita locali, permette ad una famiglia per quanto numerosa di vivere, in senso relativo, lussuosamente. Dato un prezzo di vendita eguale a quello del caucciù sintetico gli introiti sarebbero sempre sulle 700.000 lire, più che sufficienti al bisogno.

Come già accennato, tutti i paesi produttori hanno iniziato o stanno iniziando vasti programmi diretti al reimpianto delle vecchie piantagioni

e ad estendere le aree coltivate sempre mediante l'uso di materiali selezionati. In testa sono la Malesia e Ceylon. In Malesia ormai nel 1957 il 35% delle aree coltivate risultava piantato con materiale selezionato.

I prossimi 10 o 15 anni rappresentano il periodo critico. Se il prezzo del caucciù naturale si mantiene ad un livello remunerativo, e le previsioni del momento sono piuttosto ottimiste al riguardo, non vi è dubbio che i paesi produttori, avendo rinnovato ed esteso le proprie piantagioni, saranno in grado di affrontare senza tema di disastrose crisi economiche un prezzo di vendita uguale o anche inferiore a quello attuale o prevedibile del caucciù sintetico.

Per ultimo non bisogna dimenticare che, anche nel caso del caucciù naturale, la ricerca scientifica diretta a migliorare il prodotto onde renderlo più accettabile ai consumatori a preferenza del sintetico, non si arresta. Buoni risultati sono già da registrare in alcuni campi, altri seguiranno nel prossimo futuro.

In definitiva, tuttavia, la chiave della futura prosperità dell'industria del caucciù naturale rimane sempre ed essenzialmente una sola. Riuscire a produrre ad un costo tale che permetta di vendere e con ragionevole profitto, ad un prezzo se necessario inferiore a quello del caucciù sintetico. Tale obiettivo è senza alcun dubbio raggiungibile, e il metodo più sicuro è di accelerare quanto più sia possibile, il ritmo dei nuovi piantamenti e la sostituzione di quelli vecchi e ormai non più economici. Di questo, i paesi produttori si rendono ben conto; in molti casi la loro economia, è strettamente legata alla prosperità del caucciù naturale. Dovesse questo un giorno divenire invendibile o vendibile solo sotto costo, le ripercussioni economiche e sociali sarebbero addirittura catastrofiche, con ampie risonanze ben al di fuori dei paesi direttamente colpiti.

Fortunatamente tale catastrofe non ha ragione di avverarsi. Col progressivo e costante aumento del consumo globale di caucciù e l'abbassarsi dei costi di produzione è lecito prevedere che tutta la produzione potenziale sia di caucciù naturale che di quello sintetico verranno assorbite senza difficoltà dal consumo per molti anni a venire.

27 marzo 1959.

Haadyai, Thailandia.

WILLIAM LLOYD

RIASSUNTO. — L'A., che fu allievo dell'Istituto ed attualmente è esperto F.A.O. per la gomma nei paesi dell'Asia orientale, espone le prospettive presenti e future del caucciù naturale in confronto con la crescente produzione di quello sintetico. Tali prospettive, considerando il forte aumento del consumo mondiale, sono ora e per l'immediato futuro favorevoli a condizione che i costi di produzione vengano ancora diminuiti.

SUMMARY. — The Author, once a student of our Institute, actually a rubber expert in East Asia, makes an exposition on present and future perspectives of natural rubber compared with synthetic rubber. These perspectives considering the great increasing of the world consumption are favourable now and in the immediate future. This may happen only in case the costs of production will be reduced.

Aspetti della meccanizzazione agricola in Brasile

I. — EVOLUZIONE

1.1 — Si può affermare che lo sviluppo della meccanizzazione agricola in Brasile fece il suo primo passo nel periodo dal 1936 al 1939, dato che in tale epoca l'importazione raggiunse un valore di circa 1.350.000 dollari. Esso ricominciò un'altra volta nel 1945, quando l'importazione di macchine agricole ebbe un valore di 2.160.000 dollari, raggiungendo un massimo di 62.400.000 dollari nel 1954.

1.2 — Nonostante i valori sopracitati, fino al 1950 la meccanizzazione agricola in Brasile era praticamente nulla, come si può dedurre dal seguente quadro, ottenuto in base ai dati del censimento agricolo del 1950:

TRATTORI ESISTENTI NEI PRINCIPALI STATI DEL BRASILE NEL 1950

<i>Stati</i>	<i>n. di trattori</i>	<i>n. di trattori per ha. coltivato</i>
S. Paolo	3.789	1: 1270
Rio Grande do Sul	2.245	1: 930
Minas Gerais	763	1: 3800
Rio de Janeiro	457	1: 850
Paraná	280	1: 5250
Pernambuco	142	1: 5750
Brasile	8.372	1: 2100

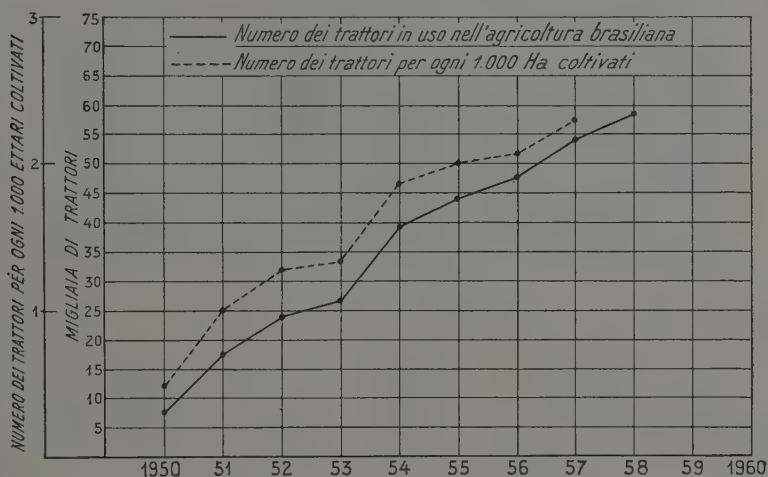
1.3 — Anche la meccanizzazione agricola a trazione animale non era sviluppata in quanto in tutto il Paese nel 1950 esistevano solo 714 mila aratri, il 75% dei quali negli Stati di Rio Grande do Sul e di S. Paolo..

1.4 — A partire dal 1951 i trattori in uso nell'agricoltura brasiliana possono essere valutati esaminando il seguente quadro :

TRATTORI IN USO NELL'AGRICOLTURA BRASILIANA

Anno	Numero	Anno	Numero
1951	17.807	1955	43.821
1952	24.296	1956	47.324
1953	26.453	1957	54.000 (circa)
1954	39.252	1958	58.000 (circa)

Circa il 90% sono trattori a ruote e circa il 10% a cingoli.



1.5 — In uno studio che risale al 1957, la distribuzione dei trattori nei principali Stati del Brasile era approssimativamente la seguente :

Stato	n. di trattori	percentuale sul totale
S. Paolo	24.300	51
Rio Grande do Sul	14.600	30
Minas Gerais	4.300	9
Paraná	2.700	6
Rio de Janeiro	2.160	4
Brasile	48.000	100

1.6 — Anche se la meccanizzazione agricola brasiliana nel 1950 era ai suoi inizi, tuttavia, paragonata con ciò che essa era nel 1940, il risultato ottenuto era già promettente, come si può constatare confrontando alcuni dati dei censimenti agricoli del 1940 e del 1950; nel 1940 esisteva un trattore ogni 3800 ha. coltivati; nel 1950 la proporzione passò ad un trattore ogni 2100 ha. coltivati. Ne derivò che il rendimento dell'operaio agricolo aumentò, come dimostra il seguente quadro:

AREA COLTIVATA PER OPERAIO DI OLTRE 18 ANNI - IN ETTARI.

<i>Stato</i>	<i>1940</i>	<i>1950</i>
S. Paolo	3.77	4.45
Rio Grande do Sul	2.34	3.30
Minas Gerais	2.23	2.31
Brasile	1.74	2.36

1.7 — I 50 mila trattori esistenti nel 1958 erano presumibilmente distribuiti su un'area coltivata di 23.336.319 ha., ossia esisteva un trattore ogni 430 ettari coltivati. La situazione nei principali Stati agricoli era la seguente:

<i>Stato</i>	<i>n. di trattori per ettaro coltivato</i>
S. Paolo	1:200
Rio Grande do Sul	1:213
Minas Gerais	1:818
Paraná	1:960
Rio de Janeiro	1:200
Brasile	1:430

II. — SITUAZIONE ATTUALE

2.1 — A giudicare dall'area coltivata, il Brasile dovrebbe possedere uno sviluppo molto più avanzato della meccanizzazione agricola, anche in confronto con altri paesi dell'America Latina.

2.2 — L'analisi dei principali fattori che causarono tale situazione può essere iniziata partendo dallo studio delle principali colture che caratterizzano l'agricoltura brasiliana, le quali, in ordine dell'ampiezza dell'area coltivata sono le seguenti: mais, caffè, cotone, riso, fagiolo, frumento, manioca, canna da zucchero, ecc.



Fig. 1.

Stato di S. Paolo, Brasile. Coltivazione di canna da zucchero.

2.3 — Il mais, la coltura più diffusa nel paese, è di piccolo valore unitario, di modo che esistono poche proprietà agricole che basano la loro economia sulla sua produzione. Esso è quindi una coltura complementare e la sua meccanizzazione viene fatta per mezzo delle macchine acquistate per altre colture. Lo stesso si può dire del fagiolo, con l'aggravante che esso viene coltivato negli interfilari di altre colture, principalmente il caffè.

2.4 — Il caffè costituiva fino a poco tempo fa la coltura più ricca del Paese. La maniera tradizionale della sua coltivazione, basata nella maggior parte dei casi su piantagioni in quadrato di $m\ 3,50 \times m\ 3,50$, lasciando spazi liberi della larghezza di un metro o meno, non permette l'entrata dei trattori comuni. L'essere il caffè una coltura permanente, nella quale i lavori colturali si limitano alle sarchiature e alle concimazioni, ciò che basterebbe a limitare la meccanizzazione, e certe pratiche normalmente adottate nel caffèeto, quali quelle per combattere le erosioni, rendono molto difficile l'impiego di procedimenti meccanici.

Solamente i nuovi cafeeeti, piantati specialmente sulle terre vecchie dello Stato di S. Paolo, secondo le curve di livello e a distanze convenienti, possono permettere una meccanizzazione più intensa.

Nonostante queste difficoltà, le aziende a caffè sono state e continuano a essere un regolare mercato per la motomeccanizzazione, dato che



Fig. 2.

Stato di S. Paolo, Brasile. Coltura di riso.

i trattori sono utilizzati dentro la proprietà agricola per i servizi ausiliari: trasporto, conservazione delle strade, produzione di energia, e per colture supplementari.

2.5 — Secondo il censimento agricolo del 1950, la coltura maggiormente meccanizzata nello Stato di S. Paolo era quella del riso. Nel 1957, nel Rio Grande do Sul, i trattori esistenti nelle aziende risicole furono stimati in circa 3850. Dato il suo valore unitario e data la sua diffusione negli Stati meridionali del Paese, la coltura del riso è una delle più propizie per una intensa meccanizzazione nei prossimi anni.

2.6 — Il cotone, per il valore unitario della sua coltura, potrebbe essere oggetto di intensa meccanizzazione, se non fosse per certe caratteristiche che ne hanno ostacolato lo sviluppo. Esso viene coltivato soprattutto in S. Paolo e negli Stati del Nord-Est. La sua coltivazione viene

fatta, nella grande maggioranza dei casi, da affittuari, i quali coltivano superfici piuttosto suddivise, di modo che i lavori vengono eseguiti o manualmente o per mezzo di attrezzi agricoli a trazione animale. Il cotone è poi una coltura, la cui meccanizzazione dipende soprattutto dalla soluzione di problemi sociali e dalla riforma agraria.



Fig. 3.

Stato di S. Paolo, Brasile. Coltivazione di agrumi: aranci.

In certe zone dello Stato di S. Paolo, con l'aiuto della moderna tecnica agronomica, si possono vedere grandi colture con elevato indice di meccanizzazione.

2.7 — La coltura della manioca, oltre a essere molto dispersa, viene praticata specialmente in regioni sottosviluppate, il cui stato di meccanizzazione è molto poco propizio al suo sviluppo.

2.8 — Negli ultimi anni vanno sviluppandosi con grandi risultati due ottime coltivazioni, di grande avvenire per la meccanizzazione agricola. Si tratta della canna da zucchero e del frumento. La prima è oggi la più ricca delle grandi colture del Brasile e la sua meccanizzazione può divenire quasi totale. È probabile che sia la coltura più meccanizzata del Paese. La canna è coltivata nelle grandi proprietà agricole industriali del S. Paolo, del Minas Gerais, di Rio de Janeiro e negli Stati del Nord-Est, specialmente nel Pernambuco, come pure nelle proprietà agricole situate nelle vicinanze degli zuccherifici, che essa alimenta.

Il frumento, nonostante esso sia la più nuova delle grandi colture, si va sviluppando intensamente nel Rio Grande do Sul e il suo indice di meccanizzazione è realmente notevole.

È sufficiente ricordare che negli anni dal 1952 al 1954, solamente da parte del Governo Federale, furono vendute più di 500 macchine automotrici per la raccolta del frumento. Oggi il numero di queste macchine viene valutato in alcune migliaia.

2.9 — Negli ultimi due anni, nello Stato di S. Paolo si sta sviluppando con grande rapidità la coltura dell'arancio, le cui piantagioni avevano sofferto una grave falcidia a causa di una terribile malattia. Ora gli aranceti sono coltivati con nuovi indirizzi tecnici e soprattutto meccanizzando i lavori colturali per mezzo di macchine agricole moderne.

2.10 — Per quanto riguarda i terreni del Brasile, si può ritenere che nella loro grande maggioranza si trovano in condizione di essere meccanizzati con maggior o minor difficoltà, secondo le regioni. Alcuni Stati del Nord-Est e soprattutto il Minas Gerais hanno condizioni topografiche più difficili, però non impossibili. Gli Stati della regione Sud, specialmente il Rio Grande do Sul, posseggono condizioni topografiche molto favorevoli. Nelle zone nuove, come per esempio la parte Nord dello Stato del Paraná, dove esiste una intensa attività agricola, i terreni non sono ancora liberati dalle ceppaie e ripuliti, per permettere una meccanizzazione intensa, costituiscono però zone di grande avvenire.

III. — POSSIBILITÀ DI MERCATO.

3.1 — Come fattore di progresso della meccanizzazione agricola, ricordiamo quello che è stato il denominatore comune di tutte le Nazioni civili e cioè lo sviluppo dei grandi centri urbani. È ovvio che l'industrializzazione in Brasile ha progredito intensamente e che di conseguenza i centri urbani si sono sviluppati considerevolmente, per cui, nonostante lo straordinario aumento demografico del Paese, circa un milione di unità all'anno, la sproporzione tra la popolazione delle città e quella delle campagne diviene sempre maggiore, facendone questa le spese. Questo fenomeno, che costituisce senza dubbio un indice di progresso, crea la necessità di un perfezionamento sempre maggiore del lavoratore rurale, con un aumento del suo rendimento.

3.2 — Può darsi che sia stato questo il principale motivo che ha contribuito a far sì che i lavoratori sempre più si convincessero della necessità della meccanizzazione agricola. La maggior domanda di macchine agricole,

e le costanti affermazioni dei dirigenti dell'agricoltura e delle associazioni rurali, affermazioni che ripetutamente rivelano la necessità di mettere sul mercato macchine agricole a prezzi più accessibili e a condizioni tali da poter essere acquistate dai lavoratori, sembrano dimostrare che si sta formando in seno alla classe rurale una coscienza a favore della meccanizzazione dell'agricoltura.



Fig. 4.

Stato del Paraná, Brasile. Coltivazione di caffè.

3.3 — È ovvio che la politica degli agricoltori è quella di battersi per ottenere grandi facilitazioni per l'acquisto del macchinario agricolo, basate sui seguenti punti: disponibilità di macchinario, basso prezzo di acquisto e facilitazioni creditizie.

3.4 — La situazione dei cambi ha procurato grandi difficoltà alle importazioni di macchinario agricolo, a tal punto da pregiudicare in alcune regioni del Paese lo sviluppo dell'agricoltura. Per superare queste difficoltà, l'attuale Governo nominò una Commissione di tecnici, la quale studiò il problema e propose al Governo Federale una serie di misure, in base alle quali fu emesso il decreto n. 40260. Per mezzo di questo decreto furono create facilitazioni per l'importazione di macchinario agricolo a prezzi abbastanza accessibili agli agricoltori, purchè tali macchine fossero importate con finanziamento estero. D'altra parte, tale decreto prevede certe misure tendenti a facilitare lo sviluppo dell'industria locale delle macchine agricole.

3.5 — Anche se, nell'applicazione di questo decreto, non è stato osservato rigorosamente quanto esso stabilisce, è lecito ammettere che le sue conseguenze furono molto buone, avendo permesso l'importazione di un buon numero di macchine agricole, principalmente di trattori e di mietitrici, le quali contribuirono in modo decisivo a sviluppare la produzione agricola.



Fig. 5.

Stato di S. Paolo, Brasile. Coltura di cotone.

La situazione dei cambi, sempre peggiore, fece sì che si riducesse considerevolmente l'applicazione del decreto, a causa della mancanza di finanziamento estero da parte degli esportatori di macchinario agricolo, specialmente di quelli residenti nelle aree del dollaro statunitense e dell'ACL.

In questo modo, il macchinario agricolo, principalmente il trattore, deve essere importato includendolo nella stessa categoria di altre macchine e articoli di consumo, cioè al prezzo di importazione molto elevato.

3.6 — Una delle favorevoli conseguenze di tale situazione fu lo sviluppo dell'industria locale degli attrezzi agricoli, la quale oggi si può considerare capace di soddisfare il mercato nazionale, almeno per ciò che si riferisce a tutta l'attrezzatura per trattori a sollevamento idraulico e per buona parte dell'attrezzatura pesante trainata.

3.7 — In queste condizioni, il mercato brasiliano, quale importatore di macchine agricole, oggi è rappresentato soprattutto da due grandi gruppi di macchinario e cioè dai trattori e dalle mietitrici.

3.8 — La situazione del mercato dei trattori può essere analizzata, considerando i seguenti elementi :

1) preferenza per trattori a ruote nella proporzione del 90% del totale;

2) il maggior mercato di consumo è rappresentato dagli Stati di S. Paolo e di Rio Grande do Sul, rispettivamente con circa il 45% e il 30% del totale;

3) se in passato nello Stato di S. Paolo la preferenza è stata per trattori a benzina, di 20-25 HP di potenza alla barra, oggi si può affermare che tale preferenza è mutata a favore dei trattori di 30 HP e più, a motore Diesel.

Per quanto riguarda il Rio Grande do Sul, la richiesta è stata sempre maggiore per i trattori di oltre 30 HP di potenza alla barra;

4) in passato, la provenienza di trattori impiegati nella agricoltura brasiliana era soprattutto statunitense, nella proporzione di oltre l'80%. A causa della situazione dei cambi, negli ultimi anni aumentò considerevolmente l'afflusso dei trattori europei. Negli anni 1955 e 1956 i trattori provennero dai seguenti principali paesi :

<i>Paese</i>	<i>n. di trattori</i>	
	<i>1955</i>	<i>1956</i>
Stati Uniti	3.008	1.758
Germania	831	398
Inghilterra	284	1.869
Italia	782	385
Altri	—	—
Totale	4.905	4.410

5) i costanti cambiamenti del mercato fornitore di trattori, hanno dimostrato che non vi è una vera preferenza per una determinata marca; ciò che si è notato è la esistenza di preferenze momentanee dovute a condizioni favorevoli di prezzo, di assistenza tecnica, di disponibilità, di finanziamento, ecc. Le principali marche diffuse nel Paese sono : Ford, Ferguson, Fordson, Fiat, Hanomag, ecc. Negli ultimi tempi hanno avuto diffusione i trattori Zetor e Volvo, di fabbricazione cecoslovacca e svedese, a causa delle maggiori facilità di importazione per il Brasile da tali aree.

3.9 — È ovvio che il mercato di consumo di trattori tende ad aumentare notevolmente e la domanda annuale dipenderà dalla maggiore o minore facilità di acquisto da parte dell'agricoltore, sia per il prezzo sia per le condizioni di vendita. Si ritiene che nelle circostanze attuali il mercato potrà assorbirne da 7 mila a 12 mila, secondo le facilitazioni che si fanno e che, se queste fossero ragionevoli, nei prossimi anni il mercato potrà assorbirne più di 20 mila.

Dicembre 1958.

Instituto Agronomico do Estado.

Campinas, Brasil.

ANDRÉ TOSELLO

RIASSUNTO. — L'A., tecnico dell'Instituto Agronomico do Estado di Campinas, in Brasile, illustra in questo articolo i principali aspetti della meccanizzazione agricola nel paese sudamericano.

SUMMARY. — The Author, a technician of the Instituto Agronomico, Campinas, Brazil, describes main aspects of the agricultural mechanization in that country of South America.

La palma da dattero nel mediterraneo europeo, con riferimento particolare alla Spagna

La palma da dattero, quale pianta fruttifera, trova il suo ambiente migliore nei territori tropicali di clima caldo e arido.

La stessa pianta, tuttavia, è presente con maggiore o minore frequenza, in varie località costiere di paesi europei bagnati dal Mediterraneo. Così nella penisola iberica, essa si trova nelle regioni del Sud e del Sud-Ovest, sia in zone vallive interne che nella fascia costiera. Essa si riscontra nella valle del rio Guadiana, dalla parte inferiore fino a Merida; nella valle del rio Guadalquivir, in esemplari isolati, da Jerez ad Andujar, con risalita sul rio Genil fino ad Ecija; nella valle del Sangonera, con intensità a Lorca, a Totana e a Murcia; nella valle del Segura, con accentuazione ad Orihuela; infine, con frequenza, nella valle del rio Vinalapo con il centro di maggiore importanza di Elche.

In territorio spagnolo è nelle valli del Sangonera, del Segura e del Vinalapo, in un territorio piuttosto ristretto, che la palma da dattero assume una rilevante importanza quale pianta fruttifera. Essa è presente in esemplari isolati, in filari lungo i confini di proprietà, ai lati dei campi, in consociazione con altre colture, erbacee e arboree, oppure in coltura specializzata.

Nella parte costiera spagnola la palma da dattero è presente un poco ovunque: dalla foce del rio Guadiana, nella costa del Sol, ad Areny de Mar, a nord di Barcellona, a latitudine 41°36'.

In molte località della Andalusia meridionale e della costa del Levante, la palma da dattero è considerata, principalmente, pianta da ornamento; viene allevata intorno alle abitazioni, lungo le vie, nei parchi delle grandi città come nei piccoli centri che si stendono in prossimità del mare.

Nei giardini, nelle piazze, nelle larghe strade piene di sole di Siviglia, di Malaga, di Almuñecar, di Alicante e di tante altre città, la palma da dattero, tesa nell'azzurro del cielo con il suo ricco fogliame, costituisce la nota ornamentale caratteristica del paesaggio.

Più frequentemente la pianta si trova in terreni che giacciono quasi a livello del mare oppure ad altitudine limitata e non oltre i 250 m (Andujar a m 235).

Nella costa francese la palma da dattero è presente in diversi luoghi però senza continuità, ma solo in determinati punti, specie della Costa Azzurra (Cannes, Nizza, Montecarlo, ecc.), ove assume a volte notevole sviluppo e dà un carattere inconfondibile al paesaggio tanto pittoresco.

Nelle coste del territorio italiano, la palma da dattero, quale elemento ornamentale delle piazze, di strade, di giardini, è presente in varie località, però in misura assai limitata. Nella Riviera Ligure essa si trova sparsa qua e là in esemplari isolati oppure in gruppo, spesso assieme alla *Phoenix canariensis* e ad altri tipi di palme e concorre a rendere più vario ed esotico il paesaggio. Nella costa tirrenica si riscontra ma in numero di esemplari più ridotto, in determinate località (Napoli ed altre). Sporadicamente è presente in alcuni luoghi della costa calabra (Reggio Calabria) e in Sicilia, a Messina, a Palermo, ad Agrigento e in vari altri punti della grande isola. Nella costa adriatica italiana si riscontra a Lecce, a Foggia ed altrove.

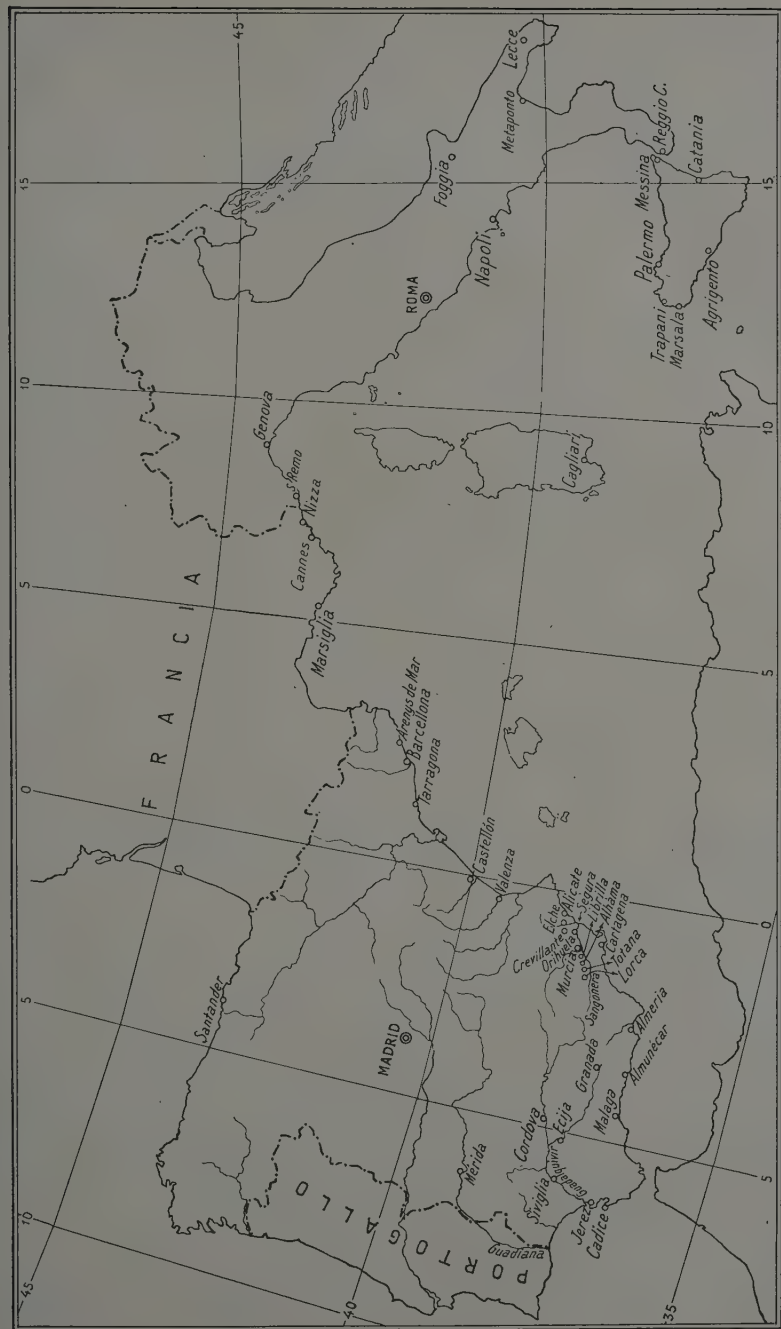
Essa è presente nelle coste della Dalmazia (Durazzo), in Grecia (Atene), nelle Cicladi, nel Dodecanneso e in altri centri (vedi cartina).

La palma da dattero, rispetto alle normali piante di coltura, ha particolari esigenze, che vengono compendiate nel detto: « La palma vuole avere la testa al sole e i piedi nell'acqua ».

I fattori naturali di maggiore importanza sono: il calore, la luminosità e quindi la insolazione, il grado di umidità atmosferica, una certa salinità del terreno, la disponibilità di acqua per la irrigazione.

La palma richiede temperatura elevata durante il periodo di tempo inerente allo sviluppo dei frutti e ancora più per la maturazione di questi. Essa è sensibile agli sbalzi di temperatura e le località che registrano temperature minime di qualche grado sotto zero vengono escluse dalla sua area di coltura. La fioritura inizia quando la temperatura media diurna è intorno a 18°. Ad Elche, centro nel quale le condizioni naturali sono, per il bacino del Mediterraneo europeo, più favorevoli, la fioritura comincia verso la seconda quindicina di maggio.

Da rilievi fatti in territorio del continente africano è risultato che la palma da dattero, per completare lo sviluppo dei frutti e la maturazione di questi, ha bisogno di una determinata quantità di calore, che può variare secondo i tipi coltivati e altri fattori naturali o tecnici. Così la varietà tardiva Deglet Nour, per frutti da esportazione, a Touggourt (Algeria),



Mediterraneo centro-occidentale europeo. Sono riportati i nominativi delle località che sono centri di coltivazione della palma da dattero e che vengono citate nel testo dell'articolo.

Tab. 1.

ELEMENTI CLIMATICI DI LOCALITÀ

		T E M P E R A T U R A								
		G. (1)	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A. (2)	S.
<i>Andalusia</i>	Cadice	12,1	—	—	—	—	—	—	24,6	—
	Siviglia	10,1	—	—	—	—	—	—	28,4	—
	Cordova	8,5	—	—	—	—	—	—	27,9	—
	Almeria	12,6	—	—	—	—	—	—	25,3	—
	Malaga	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Levante</i>	Murcia	10,2	—	—	—	—	—	—	26,3	—
	Elche	10,0	12,4	13,9	16,1	18,1	22,6	24,3	25,8	23,6
	Alicante	11,2	—	—	—	—	—	—	25,3	—
	Valencia	10,0	—	—	—	—	—	—	24,8	—
	Castellon	10,5	—	—	—	—	—	—	24,8	—
<i>Catalogna</i>	Tarragona	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Tortosa	9,1	—	—	—	—	—	—	25,0	—
	Barcellona	9,4	—	—	—	—	—	—	24,2	—
<i>Zona della Riviera</i>	Sanremo	9,7	10,0	12,1	14,4	17,6	21,2	23,4	23,7	21,8
	Viareggio	9,1	9,4	10,3	13,4	17,0	20,5	23,1	22,8	21,2
<i>Zona calabro-insulare</i>	Reggio Cal.	11,1	11,1	13,2	15,4	19,0	23,1	25,9	26,3	23,9
	Palermo	10,4	13,0	16,2	18,7	23,0	25,3	25,1	23,2	19,9
	Trapani	12,4	12,8	14,1	16,4	19,1	22,5	25,1	25,9	24,6
<i>Zona adriatica</i>	Foggia	6,3	7,0	10,2	14,3	18,5	23,8	26,5	26,1	22,6
	Lecce	7,8	8,4	10,8	14,2	18,4	22,7	25,5	25,2	22,6

(1) Temperature medie minime di gennaio in gradi Celsius.

(2) Temperature medie massime di agosto in gradi Celsius.

(3) Annata 1955-1956.

(4) Annata 1956-1957.

O.	N.	D.	Media annua	Piogge annuali mm	Giorni sereni n.º	Giorni nebu- losi n.º	Giorni coperti n.º	Ore di sole (3) n.º	Temperature estreme		Totale piante frut- tifere di palma (3)
									Mas- sima (3)	Mi- nima (3)	
—	—	—	18,0	546	125	190	50	—	—	—	
—	—	—	18,5	559	147	152	66	3014	44,8	—0,2	700
—	—	—	17,4	631	143	175	47	—	41,6	—3,0	700
—	—	—	18,6	215	92	244	29	3134	36,0	3,0	6.250
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.000
—	—	—	17,7	289	148	151	66	—	40,8	—2,4	17.900
0,1	16,1	12,0	17,9	—	—	—	—	—	—	—	266.900
—	—	—	17,6	335	179	142	44	3088	39,6	—0,8	
—	—	—	16,7	416	139	170	56	2638	36,1	—0,6	12.000
—	—	—	17,0	405	126	199	40	2786	37,1	—1,4	1.360
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
—	—	—	16,6	472	117	197	51	2690	35,0	—0,9	
—	—	—	16,2	578	92	190	83	2492	34,2	—1,0	
7,9	14,1	11,0	16,4	678	—	—	—	—	—	—	
6,8	12,5	9,1	15,4	906	—	—	—	—	—	—	
9,3	17,3	13,2	18,2	568	—	—	—	—	—	—	
6,8	12,6	10,3	17,9	962	—	—	—	—	39,5	0,2	
1,1	16,8	13,9	18,7	—	—	—	—	—	—	—	
7,9	13,4	8,2	16,2	478	—	—	—	—	41,8	—8,9	
8,6	15,0	10,5	16,7	604	—	—	—	—	—	—	

ha bisogno di una quantità di calore che viene indicato con 1800°C ., mentre varietà comuni della stessa località richiedono una quantità di calore di 1500°C . e anche di 1200°C . Ad Elche questo valore è solo intorno a 840°C . e consente di conseguire un grado di maturazione dei datteri appena sufficiente perchè i frutti siano direttamente, e non sempre, consumati dall'uomo.

La presenza, frequenza, sviluppo e produttività della palma da dattero, nelle località dei paesi europei del bacino del Mediterraneo, sono determinati principalmente dalle caratteristiche dei vari fattori climatici delle medesime.

Nella tavola precedente sono riportati i valori dei principali fattori climatici di alcune località dell'Andalusia e della regione del Levante spagnolo, della Riviera Ligure, della Calabria, della Sicilia e della costa adriatica italiana.

La temperatura media minima del mese di gennaio ha valori diversi. In territorio spagnolo è più elevata ad Almeria, a cui seguono Cadice e Alicante; le altre località hanno valori minori. Nel territorio italiano il valore più elevato si registra a Trapani ($12,4^{\circ}\text{C}$), pressochè pari a quello che si ha ad Almeria, a cui seguono Reggio Calabria e Palermo.

I valori della temperatura media massima del mese di agosto hanno importanza notevole per la coltura della palma da dattero. Nel territorio spagnolo il valore più elevato si ha a Siviglia ($28,4^{\circ}\text{C}$); seguono Cordova ($27,9^{\circ}\text{C}$), Murcia e Elche ($25,8^{\circ}\text{C}$).

Per le località in territorio italiano il valore più alto si ha a Reggio Calabria ($26,3^{\circ}\text{C}$); seguono Foggia ($26,1^{\circ}\text{C}$), Trapani ($25,9^{\circ}\text{C}$).

Per la temperatura media annua si ha, in territorio spagnolo: valore massimo ad Almeria, a cui seguono Siviglia, Cadice, Elche, Alicante; in territorio italiano il valore più elevato si registra a Trapani ($18,7^{\circ}\text{C}$), a cui seguono Reggio Calabria e Palermo.

Nelle località della penisola iberica il valore delle temperature massime è più alto a Siviglia, a cui seguono, in ordine decrescente, Cordova, Murcia, Alicante; quello delle temperature minime è maggiore ad Almeria, a cui seguono Siviglia, Alicante.

Anche l'andamento della temperatura nel periodo di fruttificazione e di maturazione dei frutti ha rilevante importanza. Dai dati riportati si rileva come ad Elche la temperatura in questo periodo si mantiene particolarmente elevata, elemento non ultimo per il successo della coltura della palma, con il quale è assicurato un sufficiente grado di maturazione dei frutti.

Le altre località della penisola iberica, interessate alla palma da dattero, e quelle italiane, in particolare di Trapani e di Reggio Calabria, hanno a questo riguardo, condizioni meno favorevoli.

Nel complesso per il fattore calore i centri più indicati per la palma da dattero sono nel seguente ordine: in territorio spagnolo, Almeria, Alicante (Elche), Siviglia, Cadice, Murcia; in Italia, Trapani, Reggio Calabria, Palermo.

La palma da dattero è pianta tipicamente eliofila; elemento favorevole è un alto numero di giorni sereni del periodo annuo e per conseguenza un elevato numero di ore di sole.

Per il territorio spagnolo le giornate serene sono in numero più elevato ad Alicante (179), a cui seguono Murcia (148), Siviglia (147), Cordova (143); le ore di sole hanno il valore massimo ad Almeria, a cui segue Alicante.

La coltura della palma da dattero è favorita, soprattutto per la maturazione dei frutti, da un basso grado di umidità atmosferica, in correlazione questo con la intensità e la distribuzione delle precipitazioni.

In generale i centri spagnoli oggetto di esame, hanno una piovosità molto bassa, a confronto di quelli italiani, e sono caratterizzati da un alto grado di aridità. Almeria ha una precipitazione di mm 215, Murcia 289, Alicante 335; i centri italiani hanno piovosità molto più elevata e per conseguenza un grado di umidità atmosferica che non può essere favorevole al processo di maturazione dei frutti.

La vicinanza del mare influenza altamente i valori della umidità atmosferica. I centri costieri di Cadice, di Malaga, di Almeria, di Alicante e di Valencia, come i centri costieri italiani di Sanremo, Napoli, Reggio Calabria, Messina, Palermo, Trapani, Foggia, Lecce ed altri, hanno un grado di umidità atmosferica assai più elevato di Cordova, Siviglia, Lorca, Murcia, Orihuela, Elche.

Per condizioni più favorevoli di clima, in ordine decrescente, i centri spagnoli possono essere disposti nel seguente ordine: Elche, Murcia, Almeria; gli altri centri sia spagnoli che italiani o francesi vengono a trovarsi in condizioni meno favorevoli.

Anche un certo grado di salinità del terreno e delle acque che vengono impiegate per la irrigazione, è elemento favorevole.

Nella piana del Segura, con i centri di Murcia e di Orihuela, e del Vinalapo, con il centro di Elche, i terreni hanno una decisa reazione alcalina ($\text{pH} = 8$ e anche più), come le acque disponibili per la irrigazione. È soprattutto in questi ambienti nei quali le condizioni climatiche e parimenti pedologiche sono favorevoli che la palma da dattero assume la

sua importanza di fruttifera. Essa si presenta spesso consociata al cotone e più ancora al melograno; dove le condizioni di salinità sono più a favore della palma le altre colture si fanno più ridotte e questa prende il sopravvento; infine essa è esclusiva.

Le località considerate dei paesi europei, bagnate dal Mediterraneo, sono marginali dell'area di coltura della palma. Questa, per la funzione mitigatrice del mare e per la presenza, contemporaneamente, di rilievi montagnosi che sono a difesa dei venti freddi del Nord e dell'Est, è presente e si sviluppa in altrettanti microclimi diversi e quindi con risultati economici vari, in corrispondenza della particolarità dei primi.



Fig. 1.

Elche, Spagna. Coltura di palma.

(Foto Frank Louis Goll, 1939).

Condizioni migliori, ma appena sufficienti, per praticare la coltura in senso economico, si hanno ad Elche (provincia di Alicante), quindi a Murcia, Almeria ed in altre poche località; qui la palma si sviluppa, fruttifica regolarmente e i suoi frutti raggiungono un soddisfacente grado di maturazione.

Nelle altre località della Spagna i fattori climatici non sono ugualmente favorevoli; la palma viene coltivata, fruttifica regolarmente, ma il grado di maturazione che possono raggiungere i suoi frutti non è ugualmente soddisfacente e la pianta perde della sua importanza economica. Così avviene a Malaga, a Siviglia, Alicante, Valencia. In altre località

ancora le condizioni di clima consentono lo sviluppo della palma, la quale fruttifica regolarmente ma la maturazione dei frutti si arresta alla fase iniziale.

In altri centri infine, per condizioni di clima meno favorevoli, la pianta è presente, ma la fruttificazione è incompleta o mancante; essa allora ha solo funzione ornamentale, come a Tarragona, a Barcellona e in vari altri luoghi.

Nella Costa Azzurra francese, in molte località con microclimi particolari, determinati e dalla presenza del mare e da alti rilievi montagnosi, la palma da dattero è presente, ha ottimo sviluppo e porta spesso una re-



Fig. 2.

Elche, Spagna. Nel palmeto.

(Foto Frank Louis Goll, 1939).

golare e abbondante fruttificazione; ma, specie nella fase finale il calore non è sufficiente e i frutti non arrivano ad un grado di maturazione soddisfacente; in altri punti la palma è presente ma la sua fruttificazione è scarsa o mancante.

Nella Riviera Ligure viene a ripetersi quanto si ha nella Costa Azzurra. In punti con microclimi particolari la palma da dattero è presente, fruttifica con regolarità e abbondantemente senza però che i frutti abbiano assicurata la maturazione, arrestandosi questa alla fase di ingiallimento; in altri la palma fruttifica irregolarmente. Nella Costa Azzurra francese, come nella Riviera Ligure, la palma da dattero non ha impor-

tanza economica, ma solo ornamentale. In altre località della costa tirrenica la palma da dattero incontra condizioni ancora meno favorevoli e gli esemplari presenti sono di minore sviluppo e anche più rari.

Condizioni migliori, soprattutto per il calore, si hanno nelle zone di Reggio Calabria, di Trapani e di Palermo e in altre della Sicilia; qui la palma da dattero è presente in esemplari sparsi e in numero molto limitato, la fruttificazione spesso è normale, ma il grado di maturazione, sia per man-

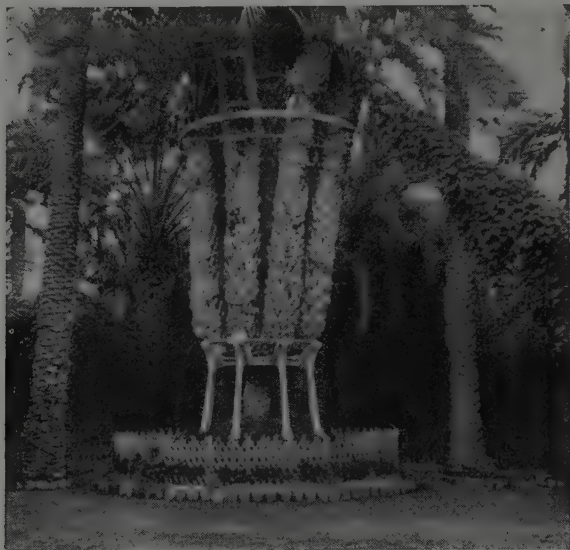


Fig. 3.

Elche, Alicante, Spagna. Jardin del Cura. Raro esemplare di palma da dattero.
(Foto Marassi, 1958).

canza di calore che per elevata umidità atmosferica, si arresta allo stato di ingiallimento.

Nella costa adriatica italiana le basse temperature limitano la presenza della palma a poche località; lo sviluppo della pianta è ridotto e così la fruttificazione, quando questa è possibile.

Quindi in alcune località italiane, specie della Sicilia, si riscontrano condizioni di temperatura che dovrebbero essere favorevoli per la palma da dattero, con funzione non solo ornamentale; altri fattori però come luminosità, umidità atmosferica, natura del terreno devono essere meno

favorevoli e richiederebbero, nei confronti di questa pianta, di essere più conosciuti.

Dal breve e sommario esame ne deriva che in molte località delle coste di Spagna, di Francia, d'Italia e di altri territori europei bagnati dal Mediterraneo, la palma da dattero è presente e largamente diffusa, ma è solo in poche, e non della fascia costiera, della penisola iberica, che essa ha una vera importanza economica quale pianta fruttifera, come si rileva dai dati sulla consistenza delle piante di palma da dattero riportati nella Tab. 2.

ORIGINE E DIFFUSIONE DELLA PALMA NEL BACINO DEL MEDITERRANEO EUROPEO.

La presenza della palma da dattero in territori del Mediterraneo europeo ha richiamato l'interessamento di studiosi, i quali approfondirono l'esame sull'origine e sulla diffusione di questa pianta, soprattutto della Spagna (1).

Nella penisola iberica si succedettero varie civiltà. A quella megalitica che ebbe la sua espressione maggiore nei monumenti sepolcrali soprattutto in Andalusia, e che viene fatta risalire a circa 2000 anni a.C., è seguita la civiltà che va sotto il nome di El Agar (villaggio vicino ad Almería) che, sviluppandosi tra il 1500 e il 1000 a.C., assorbì gli elementi della civiltà precedente.

(1) Le ipotesi che sono state formulate possono essere raggruppate in due serie.

Per la prima serie la palma da dattero sarebbe stata introdotta dagli arabo-berberi o dai fenici oppure dagli atlantidi. Mentre gli arabo-berberi avrebbero contribuito alla propagazione della pianta da dattero nel bacino del Mediterraneo, molti attribuiscono ai fenici l'opera di propagazione della pianta in tutto il bacino del Mediterraneo.

I fenici avrebbero diffuso la palma da dattero più che come pianta di coltura, come accessorio del culto della fecondità, di cui questa pianta era il simbolo.

Intorno alle ipotesi sull'Atlantide alcuni ritengono che questo continente fosse nella Spagna meridionale, in Andalusia; altri che questo continente consistesse in un centro di grande raggio esistente alla foce del Guadalquivir, a Tartessos, la Tarschisch della Bibbia. Tartessos, Gades ed altri centri sarebbero stati antiche colonie atlantidi, in seguito sarebbero state conquistate dai fenici.

L'Atlantide sarebbe stato un centro di origine di certe piante e della loro coltura, fra le quali la palma da dattero, che sarebbe da ritenere un reliquato della occupazione degli atlantidi e quindi di origine atlantide.

Per la seconda serie di ipotesi la palma da dattero sarebbe indigena della Spagna e da considerarsi un reliquato di una flora terziaria di clima caldo e umido che si sarebbe mantenuto fino ai nostri giorni in alcune località, per particolari condizioni di clima.

La penisola iberica già da 2000 anni a.C. aveva avuto rapporti con il mondo orientale, il quale influiva in particolare sui caratteri artistici del gruppo etnico indigeno.

Successe, quindi, la colonizzazione punica, con le sue espressioni architettoniche dei templi monumentali, innalzati nelle fiorenti colonie, e che sono da ritenere intorno al 1000 a.C.

Si ebbe poi la colonizzazione greca, i cui primi monumenti vengono fatti risalire al IX° e VIII° secolo a.C. (fondazione di Mainake, oggi Malaga).

Nel campo artistico l'influenza fenicia si fece sentire, agli inizi, soprattutto negli oggetti di oreficeria, valendosi questa forse anche di esecutori siriani.

Il passaggio della civiltà fenicia, specie nel campo figurativo, a quella più propria cartaginese, avvenne gradualmente, mentre si affermava sempre più il gusto per la imitazione delle opere greche per la presenza, nel suolo spagnolo, delle varie civiltà mediterranee (ateniese, attica, ecc.).

Intanto tra i Pirenei e la valle dell'Ebro si sviluppava dal VI° secolo a.C. la civiltà iberica, quale prodotto di vari incroci etnici tra popolazioni locali e colonizzatrici, fra cui la cartaginese (Ursao in provincia di Malaga, torri difensive a pianta ellittica, rotonda o quadrangolare).

Dal secolo VIII° gruppi celtici incominciarono ad infiltrarsi in Spagna, rimanendo però per molto tempo, ad un grado di civiltà inferiore a quella iberica; questi determinarono una penetrazione, nella penisola, di caratteri centro-europei, in particolare germanici.

Ne derivò fra l'altro una architettura appartenente ad una civiltà mista, celtiberica che ebbe una delle sue migliori affermazioni nella grande città fortificata di Numanzia.

La statuaria iberica che riprende i modelli greci, con riferimento al gusto fenicio, ha una delle sue più alte espressioni nell'esemplare di un busto calcareo di sacerdotessa, forse del V° secolo avanti Cristo, scoperto appunto ad Elche e che va sotto il nome di « Dama di Elche ».

Quindi si ebbe la colonizzazione romana.

I vari popoli che occuparono la Spagna, lasciarono, in riferimento alla palma da dattero, una determinata impronta. Così, secondo gli studiosi, il termine « Elche » è in riferimento al sostantivo El, che si riporta al termine semita Elem=palma, e al termine berbero El Tichimit, che deriva dal fenicio Tamit, dea della fecondità, Istar, Astaré o Astarte degli antichi semiti.

Ammesso che nel periodo storico le condizioni climatiche dell'Europa mediterranea non abbiano subito variazioni sostanziali e che la zona di Elche abbia avuto nei tempi antichi, come oggi, buone condizioni naturali

per coltivare economicamente la palma da dattero, come indicano i termini sopra riportati, è fuori dubbio una correlazione tra colonizzazione di popoli orientali tra cui il fenico e coltura della palma da dattero in Spagna.

Per i riferimenti fatti dagli scrittori del periodo romano, la palma da dattero è stata coltivata in vari punti di paesi europei del Mediterraneo da tempi antichissimi; a Creta la coltura è fatta risalire alla seconda metà del secondo millennio a.C.



Fig. 4.

Elche, Spagna. Colture di palma.

(Foto Frank Louis Goll, 1939).

Columella indica che al suo tempo, cioè all'inizio del primo secolo dell'era cristiana, la palma da dattero era coltivata principalmente in Spagna. Questo scrittore agronomo, ritenuto originario di Cadice, ma comunque della parte meridionale della penisola iberica (Betica), come attestano i suoi numerosi accenni alla agricoltura di questa regione, agricoltura che egli dimostra di conoscere con particolare competenza, riferendo della palma da dattero in Spagna illustra criteri culturali che praticamente sono gli stessi che ancora oggi vengono applicati. Quindi è da ritenere che se per riferire sulla coltura della palma da dattero sono illustrate le coltivazioni della Spagna, probabilmente della zona di Elche, queste dovevano essere le più note del bacino del Mediterraneo, dove più intensa è stata la espansione romana, e forse le sole vere coltivazioni allora esistenti. Inoltre se la tecnica culturale non ha sostanzialmente cambiato nel corso di 2000 anni,

anche al tempo di Columella la coltura della palma doveva presentarsi come avente già un suo assestamento, sia nella tecnica di coltura che nella espansione; assestamento che non può essere raggiunto in breve tempo e facilmente per una pianta che fosse stata di recente introduzione.

Queste considerazioni porterebbero a far pensare che la coltura ad Elche, ai tempi di Roma, avesse già una lunga tradizione e quindi che la palma da dattero in Spagna sia stata introdotta e diffusa da tempi antichissimi.

Così la popolazione colonizzatrice fenicia, alla sua entrata nella penisola iberica, avrebbe trovato, nei riguardi della coltura della palma da dattero, una posizione già assestata e sulla quale sarebbe stato esteso il culto della fecondità.

Percorrendo la parte meridionale della Andalusia e la regione della costa del Sol, si incontrano aspetti che per condizioni naturali sono simili a quelli del vicino continente africano. Queste regioni possono essere considerate estreme propaggini settentrionali del continente africano, con il quale esse formano una specie di unità, con limite la Cordigliera Betica. Questa Cordigliera infatti separa il restante territorio iberico assai più di quello che non sia il mare Mediterraneo per la vicina costa africana.

Il facile passo dello stretto di Gibilterra deve essere stato, fino dalla più remota antichità, una via aperta per penetrare invadere e occupare la parte meridionale della penisola iberica.

Le vicende storiche, dai tempi antichissimi, dell'Africa settentrionale, in riferimento alla vita dell'uomo e alle sue piante di avvaloramento e di coltura, dovettero quindi essere largamente in comune con quelle delle regioni meridionali spagnole già ricordate e l'incontro dell'Africa con il continente europeo dovette essere, sempre, più che altrove, nella regione dell'Andalusia meridionale, della Costa del Sol e del Levante meridionale, perchè è in questi territori che i fattori naturali (principalmente il clima) diversificano più nettamente che altrove, l'Europa dall'Africa.

La storia della palma da dattero in Spagna dovrebbe collegarsi quindi alla storia della palma da dattero nella sua grande area di coltura afroasiatica, di cui l'Oasi di Elche e quelle minori di pochi altri centri vicini, ne costituirebbero le diramazioni più settentrionali.

La coltura della palma da dattero nel continente africano risale alla più remota antichità. Essa è stata, come attualmente, una delle poche piante capaci di prosperare e fruttificare in ambienti nei quali per l'aridità e il calore poche o nessuna altra pianta può vivere e produrre per rendere possibile la vita dell'uomo.

È probabile che l'introduzione della palma da dattero in Spagna e quindi la sua diffusione in altre località di paesi europei bagnati dal Mediterraneo sia avvenuta in tempi antichissimi e per opera dei primi popoli che vissero e valorizzarono tante regioni aride o desertiche del vicino continente africano, quali i Libi o gli antichi berberi.



Fig. 5.

Elche, Spagna. Centro raccolta della frutta : scelta e preparazione di melagrane.

(Foto A. Marassi, 1958).

LA PALMA DA DATTERO IN SPAGNA.

Nel territorio spagnolo la palma da dattero si riscontra attualmente in forma subspontanea e in coltura. In forma subspontanea essa è presente in varie zone.

Come pianta coltivata a scopo ornamentale essa è diffusa nel Sud e nel Sud-Est della penisola iberica, in giardini, piazze, parchi, ecc. e il materiale riproduttivo a questo scopo è fornito principalmente dai palmeti di Elche.

Tab. 2.

CONSISTENZA DELLA PALMA DA DATTERO IN SPAGNA

Province	Colture regolari			N. piante sparse	Totale delle piante	Produzione		Valori	
	Superficie Ha.	N. piante per Ha.	Totale			Per pianta in q.li	Totale q.li	Prezzo al q.le Pesetas	Totale 000 pis.
Alicante	400	550	220.000	46.900	266.900	0,22	58.718	400,00	23.487
Almeria	5	250	1.250	5.000	6.250	0,20	1.250	400,00	500
Castellon	1	360	360	1.000	1.360	0,20	272	450,00	122
Cordova	—	—	—	700	700	0,08	56	300,00	17
Las Palmas	—	—	—	4.000	4.000	0,11	440	300,00	132
Malaga	—	—	—	2.000	2.000	0,10	200	200,00	40
Murcia	—	—	—	17.900	17.900	0,20	3.580	250,00	895
Sta. C. de Tetheriffe	—	—	—	4.000	4.000	0,20	800	150,00	120
Siviglia	—	—	—	700	700	0,30	210	210,00	44
Tarragona	—	—	—	100	100	0,06	6	150,00	1
Valencia	—	—	—	12.200	12.200	0,25	3.050	250,00	763
Totale e medie	406	546	221.610	94.500	316.110	0,22	68.582	390,87	26.121

Come pianta fruttifera essa è coltivata soprattutto nelle due provincie di Murcia e di Alicante (Elche); tuttavia essa ha possibilità di coltura anche in altre località come a Siviglia, a Cordova, ove, presente, è ritenuta non solo come ornamentale ma anche fruttifera, di carattere familiare.

La palma da dattero inoltre viene valorizzata per le sue foglie che imbiancate sono impiegate nella solennità cristiana della Domenica delle Palme.

La consistenza del patrimonio in palme in Spagna, secondo i rilievi dell'annata agraria 1956-57 è intorno a 300.000 piante, considerate come fruttifere, come è riportato nella tabella seguente. (1) (Tab. 2).

COLTURA PER LA PRODUZIONE DEI FRUTTI.

La coltura della palma per la produzione dei frutti è fatta in forma specializzata, in forma consociata o sparsa.

In forma specializzata la palma da dattero è estesa su 405 Ha di superficie, dei quali 400 in provincia di Alicante (Elche) e 5 in provincia di Almeria.

In forma sparsa la coltura della palma è presente in 9 provincie, oltre Las Palmas e Santa Cruz de Tenerife; si trova localizzata nei punti più riparati e soleggiati e dove per natura del terreno, disponibilità e natura delle acque, si determinano condizioni favorevoli.

I centri di maggiore importanza della coltura sono: Elche, Murcia, Alhama, Librilla, Orihuela, Albatera, Catral, Crevillante.

La pianta di frequente è in terreni mediocri e aventi un certo grado di salinità.

Anche le acque che vengono impiegate per la irrigazione hanno un

(1) Secondo rilievi di NAVARRO MACIA il patrimonio in palme da dattero sarebbe molto superiore e della seguente consistenza:

<i>Provincie</i>	<i>Palme produttrici di datteri n.</i>	<i>Palme produttrici di foglie bianche n.</i>	<i>Palme ornamentali n.</i>	<i>Palme spontanee n.</i>
Alicante	710.000	100.000	—	—
Murcia	21.000	9.000	—	—
Resto della Spagna	1.000	1.000	—	—
	732.000	110.000	60.000	298.000

grado di salinità rilevante; ad Elche g 2,5 per litro e in altre località anche g 7 per litro.

In coltura specializzata il numero delle piante per Ha è elevato; in provincia di Alicante 550 piante per unità di superficie. Le colture presenti portano principalmente piante adulte; i giovani palmeti sono limitati.

In coltura consociata la palma è sistemata in filari, distanti m 20-30 l'uno dall'altro, a m 2-3 e a volte anche meno, sulla fila. Negli spazi tra le file vengono praticate colture diverse come cereali, medica, cotone e alberi fruttiferi.

L'attività vegetativa della palma è limitata e comunque inferiore a quella del Nord Africa, in particolare il numero dei rigetti dal piede della pianta.

La riproduzione più di frequente è per seme. Questi opportunamente raccolti sono posti in semenzaio e le piantine, con alta percentuale di maschi, vengono portate a dimora a 3-4 anni di età, oppure più tardi, a 6-7 anni, quando si voglia riconoscerne il sesso. Sono impiegate anche piante derivate da semi caduti liberamente nel terreno.

L'impianto è fatto in agosto oppure a gennaio-febbraio. Dopo l'impianto sono praticate frequenti irrigazioni.

La fruttificazione delle piante da seme inizia al nono, decimo anno. La fioritura comincia nella seconda quindicina di maggio e continua a giugno.

L'impollinazione artificiale è praticata limitatamente, per l'alta percentuale di piante maschili; essa può essere effettuata all'inizio o alla fine della fioritura, nei casi in cui le piante maschili fossero in numero non adeguato.

La palma da dattero spesso è allevata assieme ad altre palme e in particolare alla *Phoenix canariensis*; per evitare la facile fecondazione tra le due specie si provvede a recidere la infiorescenza maschile della seconda prima della schiusura dei fiori. Gli incroci tuttavia si formano di frequente.

La palma da dattero in coltura è irrigata durante la stagione asciutta, maggio-ottobre e riceve 4-6 irrigazioni. Quando il terreno e l'acqua abbiano un eccesso di salinità si provvede con adeguate opere di drenaggio. Le lavorazioni al terreno sono eseguite due volte all'anno, una prima dell'inizio della stagione asciutta e l'altra dopo la raccolta dei frutti.

La concimazione è praticata raramente; a volte viene somministrato letame durante la seconda lavorazione.

Nel periodo luglio-agosto si procede alla rimondatura (asportazione delle foglie secche, degli involucri delle infruttescenze, ecc.).

Allo scopo di favorire una maggiore insolazione dei regimi, si procede alla asportazione di foglie o alla cimatura delle stesse. I regimi vengono opportunamente legati per limitare la caduta dei frutti a causa del vento.

La maturazione dei datteri inizia a ottobre-novembre e continua fino ai primi di gennaio. I frutti vengono raccolti gradualmente secondo la ma-



Fig. 6.

Cantonera di Murcia, Spagna. Trattamento alla palma per la produzione di foglie bianche.

(Foto A. Marassi, 1958).

turazione e l'operazione è fatta dal raccoglitore che sale sulla pianta tenendosi legato al tronco, in modo da avere libere le mani per compiere la raccolta.

I frutti raccolti e posti in speciali panieri vengono, nella scelta, suddivisi in genere in quattro tipi, a seconda del colore e la consistenza della polpa (datteri molli, secchi, neri, gialli, rossastri).

Varietà ben definite non esistono; i tipi denominati Candits e Tenats sono piuttosto delle selezioni dei frutti migliori.

I datteri di prima qualità vengono consumati direttamente man mano

che maturano, mentre quelli di seconda qualità — datteri gialli — prima di essere consumati sono sottoposti, dato il basso grado di maturazione, ad uno speciale trattamento. Essi sono posti in barili e immersi in aceto; quindi sono messi in casse e ricoperti con tela grossolana; dopo 2-3 giorni assumono colorazione scura e così preparati sono di gusto gradevole e di facile digestione.

La produzione dei palmeti di Elche, di Murcia e dintorni, è consumata sul posto e costituisce una parte notevole della alimentazione della popolazione. Ad Elche molte famiglie vivono della produzione di un ettaro di coltura di palma da dattero.

I frutti di qualità mediocri e di scarto sono destinati alla alimentazione del bestiame.

La produzione, per pianta, è elevata; vi sono esemplari che danno 100-150 e a volte anche 200 Kg di frutti.

Nella annata agraria 1956-57 le palme fruttifere erano in numero di 316.110, delle quali 221.610 in coltura specializzata e 94.500 come piante sparse; quelle in coltura specializzata pari al 70% del totale e quelle sparse al 30%.

Le seconde sono in maggior quantità in provincia di Alicante, 49,62%, e di Murcia, 18,94%, a cui segue la provincia di Valencia, con 13,65%; le altre provincie della Spagna, comprese le Canarie, hanno palme fruttifere nella misura del 18,69%.

La produzione media per pianta è variabile: Kg 30 a Siviglia, Kg 25 a Valencia, Kg 22 ad Alicante.

Anche il prezzo del prodotto è diverso a seconda della qualità del prodotto e in particolare del grado di maturazione; il prezzo medio nel 1956-57 è stato di 380,87 pesetas al q.le, il valore della produzione totale di 26.121.000 pesetas, pari a circa 350 milioni di lire, di cui il 90% nella provincia di Alicante e il 10% nel totale delle altre provincie.

PRODUZIONE DI FOGLIE DI PALMA BIANCHE.

Dalla più lontana antichità la foglia composta della palma da dattero è stata ritenuta simbolo della fecondità.

Nell'antico Egitto Osiride e Iside venivano rappresentate tenendo in mano una foglia di palma da dattero, quale segno della loro potenza. I semiti identificarono la pianta della palma da dattero nella dea della fecondità Istar o Astarte. Egiziani e Semiti nelle loro feste facevano uso di foglie di palma da dattero.

Presso i giudei la foglia della palma da dattero rappresentava un segno di festa, di giubilo. L'ingresso di Cristo in Gerusalemme fu caratterizzato da un grande dispiegamento di foglie di palma (1). In tutti i paesi cattolici questo avvenimento viene commemorato ogni anno. Nella Domenica delle Palme le foglie di palma spesso sono sostituite da rami di olivo o di altre piante. Pochi paesi del Mediterraneo possono disporre di foglie di palma da dattero per la celebrazione della solennità cristiana, come è della Spagna e dell'Italia.



Fig. 7.

Palermo, Italia. Giardini con palme.

(Foto A. Marassi, 1953).

In Spagna, in particolare ad Elche e Murcia, attraverso un determinato procedimento si ottengono dalla palma da dattero le foglie bianche, da impiegarsi nella celebrazione della Domenica delle Palme, per le chiese, per ornare i balconi delle case, le finestre delle abitazioni, ecc.

Sono sottoposte all'imbianchimento le foglie delle palme poco produttive e quelle delle piante maschio in soprannumero.

Allora le foglie della pianta sono legate strettamente in un fascio che

(1) « Il dì seguente una gran turba accorsa alla festa, avendo udito che Gesù andava a Gerusalemme, presero dei rami di palme, e gli uscirono incontro, e gli gridavano: Osanna..., ». *S. Giovanni, XII, 12-13.*

a sua volta è coperto da una specie di cappuccio, fatto di paglia intrecciata.

Sulla stessa pianta l'operazione è ripetuta, in genere, ogni quattro anni; questa ha la durata di più mesi. Le foglie, sottratte all'azione della luce, assumono una colorazione bianca che ne costituisce il maggior pregio; la raccolta è fatta nel mese di aprile.

Una pianta può dare 14-15 foglie bianche di qualità superiore e 7-8 di qualità più scadente.

Il numero delle piante che vengono sottoposte alla produzione di foglie imbiancate sarebbe di oltre centomila: 100.000 in provincia di Alicante, 9.000 in provincia di Murcia e 1.000 nel resto della Spagna.

La produzione di foglie bianche ha una rilevante importanza economica, in quanto la stessa oltre a servire in Spagna è largamente esportata in Italia, in Germania e in particolare in Inghilterra.

Inoltre in Spagna diverse decine di migliaia di palme da dattero sono allevate esclusivamente con funzione ornamentale.

DATTERI PER LA ALIMENTAZIONE DEL BESTIAME.

Gli animali allevati consumano avidamente i frutti della palma, a qualunque grado di maturazione; gli stessi si dimostrano più vigorosi e le capre in particolare, che preferiscono i datteri al migliore fieno, danno latte che ha qualità superiori.

È stato tentato di estendere la coltura della palma da dattero per frutti da destinare alla alimentazione del bestiame. È ritenuto che la resa del palmeto a questo fine sia comparabile, a parità di superficie, ad un buon prato artificiale, con il vantaggio che la palma da dattero ha un ciclo produttivo assai lungo.

La palma da dattero oltre i frutti e le foglie, fornisce prodotti secondari che hanno usi diversi.

Le foglie secche vengono impiegate in sparteria, per recinzione, copertura e per la fabbricazione di spazzole; il materiale fibroso serve per imbottitura e per fabbricare corde; lo stipite, pur di consistenza fibrosa e di legno mediocre, è impiegato in falegnameria.

RESA.

Un ettaro a palmeto porta in media il 25-30% di piante maschio, cioè improduttive.

È ritenuto che la produttività media unitaria della palma da dattero,

per i frutti, le foglie bianche ed i sottoprodotti, sia circa di 40.000 pesetas, pari a 500.000 lire.

Dato il ciclo della coltura e le spese limitate di coltivazione la palma da dattero, specie per la zona di Elche, è considerata la coltura di più alta produzione e rendimento, non sostituibile con altre colture ma con possibilità di essere estesa ulteriormente, e migliorata.

I tipi esistenti sono numerosi ma poco definiti.

Attraverso uno studio sistematico, teso alla identificazione delle varietà migliori e alla loro diffusione in coltura, nonchè la introduzione di varietà adatte, di importazione, la produzione della palma da dattero potrebbe essere intensificata e migliorata.

Istituto Agronomico per l'Oltremare.

Giugno 1959.

A. MARASSI

RIASSUNTO. — L'A., che nell'autunno del 1958 compì un viaggio di studio nelle regioni subtropicali della Spagna, riferisce sulla coltura della palma da dattero in questo paese e nel Mediterraneo europeo.

SUMMARY. — The Author, who in autumn 1958 made a journey through the subtropical regions of Spain, deals on the date palm culture in this country and in European Mediterranean zone.

BIBLIOGRAFIA

- MUÑEZ PALAO. — Le Palmier Dattier en Espagne. *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale*, 1931, pag. 40.
- Palma da datteri. — *Rivista di Agricoltura*, 1937, pag. 275.
- RICARDO SALA. — La palmiera datilifera. *El Cultivador Moderno*, 1955, n. 11, pag. 411.
- P. MUNIER. — Le Palmier Dattier en Espagne continentale. *Fruits d'Outre Mer*, 1957, n. 6, pag. 269.
- J. MARIA DE SOROA. — Los climas de España. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- Calendario Meteoro-Fenológico*. — Ministerio del Aire, 1958, Madrid.
- La zone d'agriculture subtropicale espagnole*. Seville, Espagne, 1929.
- Anuario estadístico de la producción agrícola. Campaña 1956-57*. Ministerio de Agricultura, Madrid, 1958.
- PAOLO POPENOE. — La palma da datteri nell'antichità. *Bollettino di Informazioni Economiche*, 1927, pag. 135.
- P. MUNIER. — Sur l'origine du palmier-dattier. *Fruits d'Outre Mer*, 1953, n. 2, pag. 47.
- TOURING CLUB ITALIANO. — Conosci l'Italia. Vol. I. *L'Italia fisica*. 1957.
- ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA. — *Annuario di Statistica Agraria*. Roma, 1957.
- A. MARASSI. — La coltura della canna da zucchero nella zona subtropicale della Spagna. *Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale*, 1959, n. 1-3.
- A. MARASSI. — L'oasi di Tauorga. Regio Istituto Agronomico per l'Africa Italiana, 1942.
- ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI. — Il Milione, n. 3, 6. Novara. 1959.

I mammiferi della Somalia (*)

Cenni al loro interesse nell'economia del Paese.

Primo elenco.

In una mia precedente nota dedicata all'esame del problema faunistico e venatorio della Somalia (1) auspicavo una sollecita e più realistica revisione dell'Ordinanza A.F.I.S. N. 26 rep. del 6 dicembre 1951 che regola attualmente l'esercizio della attività venatoria, in quanto rivelatasi in molti punti inadeguata ad un sano sfruttamento del patrimonio faunistico, mentre per altri lascia adito a dubbi per i cacciatori e per i tutori della Legge.

Un elemento fondamentale di questa revisione è rappresentato dalla conoscenza degli animali che compongono il patrimonio faunistico, della loro distribuzione geografica e del loro ruolo attuale nell'economia agraria e generale del Paese.

Ho creduto pertanto opportuno compilare, sulla base degli studi italiani e stranieri che ho potuto rintracciare e con l'aggiunta di qualche elemento acquisito direttamente in Somalia, un primo elenco dei mammiferi di questo Paese, nei suoi confini politici, accennando a problemi attuali vari ad essi inerenti, all'interesse che essi rivestono per cacciatori (costituendo essi il maggiore oggetto dell'attività venatoria), commercianti ed agricoltori della Somalia, e coll'intento di fornire una prima base aggiornata a studiosi ed a legislatori nel campo faunistico e venatorio somalo.

L'ordine sistematico seguito è quello di ALLEN M.G. (1939), mentre le notizie relative alla distribuzione degli animali, alla loro biologia ed alla loro importanza economica sono ricavate da numerose pubblicazioni nonché dalla esperienza personale di alcuni anni di soggiorno in Somalia.

(*) S'intendono qui esclusivamente quelli selvatici.

(1) FUNAIOLI U. — L'aspetto attuale del problema faunistico venatorio in Somalia. *Rivista di agric. subtrop. e trop.* Fasc. 1-3, p. 98-113. Firenze, 1958.

Mammalia

INSECTIVORA

Macroscelididae

ELEPHANTULUS Thomas & Schwann, 1906

Elephantulus Revoilii (Huet)

1881. Huet, Bul. Soc. Philom. Paris. (7), 5, p. 96. Somaliland.

Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1895; DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Elephantulus rufescens (Peters)

1878. Peters, Monatsb. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin. p. 198. Kenya.

Distrib. Medio Scebeli (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930)

Erinaceidae

AETECHINUS Thomas, 1918

Aetechinus Sclateri (Andersen)

1895. Andersen, Proc. Zool. Soc. London. p. 415. Somaliland.

Riccio somalo. Nome somalo: Hiddig-dul.

Distrib. Somalia (ANDERSEN, 1895), Mudugh e Migiurtinia (SOLDI, 1953; SCORTECCI, 1953). Personalmente osservato a Mogadiscio e Brava.

Soricidae

CROCIDURA Wagler, 1832

Crocidura bicolor nana Dobson

1890. Dobson, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 5, p. 225. Somaliland.

Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Mudugh (GESTRO, 1904).

Crocidura Hildegardae Thomas

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 240. Kenya.

Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Crocidura Smithii Thomas

1895. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 16, p. 51. Uebi Scebeli.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1939).

Crocidura somaliica Thomas

1895. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 16, p. 152. Uebi Scebeli.
Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1939).

Crocidura turba zaodon Osgood

1910. Osgood, Publ. Field. Mus. Nat. Hist. 10, 3, p. 21. Kenya.
Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Gli insettivori non rivestono, in generale, alcun interesse per la vita della Somalia. Resta da segnalare, caso mai, l'azione benefica del Riccio o Iddig-dul, gran distruttore di aracnidi, insetti e perfino piccoli serpenti la cui conoscenza merita la più ampia diffusione a cominciare dalle scuole ai fini della sua massima protezione, utile soprattutto quando questo animale vive nei giardini presso le abitazioni.

CHIROPTERA

MACROCHIROPTERA

Pteropidae

EPOMOPHORUS Bennett, 1836

Epomophorus anurus Hueglin

1864. Hueglin, Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Dresden. 31, 7, p. 12. Sudan.
Distrib. Basso Scebeli (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937).

Epomophorus labiatus minor Dobson

1880. Dobson, Proc. Zool. Soc. London for 1879. p. 715. Zanzibar.
Distrib. Medio Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Epomophorus Wahlbergi Haldemani (Halowell)

1846. Halowell, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 3, p. 52. Liberia.
Distrib. Basso Giuba, Basso Scebeli (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Benchè si tratti di specie tipicamente frugivore, di notevoli dimensioni e presenti in gran numero nelle zone agricole, non si segnalano loro danni ai fruttiferi coltivati. A questi sembrerebbero invece preferiti i frutti del Sicomoro (*Ficus sycomorus* L.) (PATRIZI, 1939).

MICROCHIROPTERA

Rhinopomidae

RHINOPOMA Oken, 1816

Rhinopoma cystops Thomas

1903. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 11, p. 496. Egitto.

Distrib. Migiurtinia sett.le (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937).

Emballonuridae

COLEURA Peters, 1867

Coleura afra (Peters)

1852. Peters, Reise nach Mossambique. Säugeth. p. 51. Mozambico.

Distrib. Mogadiscio (DE BEAUX, 1924 e 1934; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Alto Giuba e Mudugh (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Coleura gallarum gallarum Thomas

1915. Thomas, Ann Mag. Nat. Hist. (8), 15, p. 576. Brit. Somaliland.

Distrib. Migiurtinia sett.le (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937).

TAPHOZOUS E. Geoffroy, 1818

Taphozous mauritanus E. Geoffroy

1818. E. Geoffroy, Description de l'Egypte. 2, p. 127. Is. Maurizio.

Distrib. Basso Giuba, Benadir (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Taphozous perforatus E. Geoffroy

1818. E. Geoffroy, Description de l'Egypte. 2, p. 126. Egitto.

Distrib. Benadir (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteridae

NYCTERIS Cuvier & E. Geoffroy, 1795

Nycteris aethiopica Dobson

1878. Dobson, Cat. Chiropt. Brit. Mus. p. 165. Kordofan.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteris arge Thomas

1903. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 12, p. 633. Camerun.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteris aurita (K. Andersen)

1912. Andersen, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 10, p. 547. Kenya.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteris damarensis Brockmani (K. Andersen)

1912. Andersen, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 10, p. 548. Brit. Somaliland

Distrib. Somalia sett.le (TOSCHI, 1956).

Secondo la più recente classificazione (ELLERMAN, MORRISON SCOTT e HAYMAN, 1953) la *Nycteris damarensis* non è più considerata una specie, ma solo una razza di *N. thebaica* e pertanto la forma *N. damarensis Brockmani* è invece considerata *N. thebaica Brockmani*.

Nycteris hispida (Schreber)

1775. Schreber, Säugethiere. 1, p. 169. Senegal.

Distrib. Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteris Parisii de Beaux

1923. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 62, p. 254. Basso Scebeli.

Distrib. Basso Scebeli (DE BEAUX, 1923; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteris thebaica E. Geoffroy

1818. E. Geoffroy, Description de l'Egypte. 2, p. 119. Egitto.

Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924), Basso Giuba (TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Nycteris thebaica adana K. Andersen

1912. Andersen, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 10, p. 546.

Distrib. Migiurtinia sett.le (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937).

Megadermidae

CARDIODERMA Peters, 1873

Cardioderma cor (Peters)

1872. Peters, Monatsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin. p. 194. Etiopia.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934), Basso Scebeli, Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

LAVIA Gray, 1838

Lavia frons rex Miller

1905. Miller, Proc. Biol. Soc. Washington. 18, p. 227. Tanganyika.
Distrib. Basso Scebeli, Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Rhinolophidae

RHINOLOPHUS Lacépède, 1799

Rhinolophus clivosus Cretzschmar

1826. Cretzschm., Rüppell's Atlas z. d. Reise in N. Africa. Säugeth.
p. 47. Arabia.
Distrib. Migiurtinia sett.le (TOSCHI, 1956).

Rhinolophus lobatus Peters

1852. Peters, Reise nach Mossambique. Säugeth. p. 41. Mozambico.
Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Rhinolophus Hildebrandti perauritus de Beaux

1922. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 61, p. 22. Zona
Rahanuin.
Distrib. Zona dei Rahanuin (DE BEAUX, 1922 e 1924).

Hipposideridae

ASELLIA Gray, 1838

Asellia tridens italosomalica de Beaux

1931. de Beaux, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova. 55, p. 190. Alto
Giuba.
Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO,
1930), Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

HIPPOSIDEROS Gray, 1831

Hipposideros caffer Sundevall

1864. Sundevall, Oevers. Vet. Akad. Foerh. Stockholm. 3, 4, p. 118.
Sud Africa.
Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO,
1930), Basso Scebeli (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930),
Migiurtinia (DE BEAUX, 1934).

Hipposideros Commersoni marungensis (Noack)

1887. Noack, Zool. Jahrb. Syst. 2, p. 272. Tanganyka

Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Medio Scebeli (TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Vespertilionidae

EPTESICUS Rafinesque, 1820

Eptesicus capensis somalicus (Thomas)

1901. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 8, p. 32. Brit. Somaliland.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934), Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

GLAUCONYCTERIS Dobson, 1875

Glauconycteris variegata phalaena Thomas

1915. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 15, p. 560. Sudan.

Distrib. Basso Scebeli (DE BEAUX, 1934).

PIPISTRELLUS Kaup, 1829

Pipistrellus nanus (Peters)

1852. Peters, Reise nach Mossambique. Säugethiere. p. 63. Mozambico.

Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

SCOTEINUS Dobson, 1875

Scoteinus Schlieffenii Peters

1860. Peters, Monatsb. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, p. 223. Egitto.

Distrib. Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

SCOTOECUS Thomas, 1901

Scotoecus Artinii de Beaux

1923. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 62, p. 98. Kenya.

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

SCOTOPHILUS Leach, 1821

Scotophilus nigrita leucogaster (Cretzschmar)

1826. Cretzschmar, Rüppell's Atlas z.d. Reise in N. Africa-Säugethiere, p. 71. Kordofan.

Distrib. Benadir (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Molossidae

CHAEREPHON Dobson, 1875

Chaerephon Hindei Thomas

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 13, p. 210. Kenya.

Distrib. Benadir (DE BEAUX, 1934; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Basso e Medio Giuba (DE BEAUX, 1924, 1934 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Basso e Medio Scebeli (TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Zona dei Rahanuin (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924).

MOPS Lesson, 1824

Mops angolensis Aloysii-Sabaudiae (Festa)

1907. Festa, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino. 22, 546, p. 1. Ruwenzori

Distrib. Basso Giuba (DE BEAUX, 1922, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

I somali indicano i Pipistrelli col nome di Chibil o di Auo-mér, cioè animali che volano di notte. Il loro interesse comune è per lo più limitato alla molestia che essi arrecano quando, non infrequentemente, una colonia elegge a domicilio fisso per le ore diurne, il sottotetto di qualche abitazione. In breve tempo l'accumularsi degli escrementi, che tramandano un odore pestilenziale, rende inabitabili i locali sottostanti. Mancano tuttora delle ricerche per stabilire quali siano le specie che più spesso danno luogo a siffatte invasioni.

Per alcune località del Distretto di Chisimaio, nel Basso Giuba, sono note delle grotte che per essere state frequentate a lungo da folte colonie di Pipistrelli si prestano ad una limitata estrazione di guano. Dato però il tipo di alimentazione prevalente degli animali produttori, costituito com'è noto, da insetti, la natura e la composizione del guano che ne deriva non

sono tra le più adatte per la concimazione. Prove sporadiche d'impiego in questo senso, specialmente nei bananeti, sono state condotte in varie aziende dei quattro comprensori agricoli italiani della Somalia.

Complessivamente si hanno ancora troppo pochi esemplari a disposizione per assicurare una conoscenza completa sulla distribuzione geografica delle varie specie di Pipistrelli sopra elencate.

PRIMATES

LEMUROIDEA

Lorisidae

GALAGO E. Geoffroy, 1796

Galago crassicaudatus kikuyuensis Lönnberg

1912. Lönnberg, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 9, p. 64. Kenya.

Distr. Benadir (SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957) Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI, 1957), Zona mesopotamica (TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

Galago senegalensis gallarum Thomas

1901. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 8, p. 27. Etiopia.

Spettro o Galagone. Nome somalo: Ghet tris.

Distrib. Benadir (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937), Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI, 1957), Zona dei Bur (DE BEAUX, 1922 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930).

ANTHROPOIDEA

Cercopithecidae

CERCOPITHECUS Linnaeus, 1758

Cercopithecus aethiops affinis-rufoviridi Neumann

1902. Neumann, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin, p. 53. Basso Giuba.

Cercopiteco del Giuba.

Distrib. Rive del Giuba (DE BEAUX, 1922, 1923, 1924 e 1930; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937).

Cercopithecus aethiops Hilgerti Neumann

1902. Neumann, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin, p. 50. Etiopia.
 Cercopiteco dello Scebeli. Nome somalo: Corò.
 Distrib. Rive dello Scebeli (DE BEAUX, 1923, 1924 e 1930; TEDESCO
 ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937).

Cercopithecus mitis albotorquatus Pousargues

1896. Pousarg., Bull. Mus. Hist. Nat. Paris. 2, p. 55. Località ignota.
 Scimmia nera. Nome somalo: Corò medò.
 Distrib. Basso corso dei due fiumi (DE BEAUX, 1923, 1924, 1930, 1934
 e 1939; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937 e 1953; FUNAIOLI, 1957); Oltregiuba (DE BEAUX, 1939).

COMOPITHECUS J.A. Allen, 1925

Comopithecus hamadryas (Linnaeus)

1758. Linnaeus, Syst. Naturae. 10^a ed.ne, 1, p. 27. Egitto.
 Amadriade. Nome somalo: Daièr o Dagnèr.
 Distrib. Migiurtinia sett.le (SCORTECCI, 1937 e 1953; SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956; FUNAIOLI, 1957).

PAPIO Erxleben, 1777

Papio cynocephalus cynocephalus (Linnaeus)

1766. Linnaeus, Syst. Naturae. 12^a ed.ne, 1, p. 38. Africa.
 Babbuino. Nome somalo: Dagnér o Daiér.
 Distrib. Rive dei due fiumi (DE BEAUX, 1923 e 1924 e 1939; TEDESCO
 ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957), zona meso-
 potamica (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924; FUNAIOLI, 1957).

Nella vita agricola delle comunità rivierasche del Giuba e dell'Uebi Scebeli, le Scimmie hanno un'importanza veramente notevole.

Tra queste il primo posto in fatto di dannosità spetta al Babbuino, al quale seguono, molto da lontano, il Cercopiteco e la Scimmia nera.

Oggetto delle devastazioni dei Babbuini sono soprattutto i campi di mais, di durra, di ortaglie e di arachidi, specialmente se confinanti colle formazioni di ripa, rifugio abituale di questi animali.

I numerosi branchi di Babbuini oggi esistenti sono anche da attribuire alla quasi totale scomparsa del Leopardo, loro abituale predatore.

Le azioni di rapina di queste Scimmie, per la maestria con cui sono condotte, lo spirito di devastazione, la mole ed il numero degli invasori,

risultano spesso disastrose per i raccolti, obbligando gli agricoltori a lunghe e costose guardie sui campi, quando i prodotti avviano a maturare.

Diversi permessi di uso di armi da fuoco per la difesa contro i Babbuini sono stati concessi negli ultimi anni nel territorio, ma data la facilità con cui tali armi vengono impiegate per la caccia anche a prede più ricche, è auspicabile una sorveglianza assai accurata sull'operato dei possessori.

Le altre due specie di Scimmie del genere *Cercopithecus* hanno importanza agricola assai inferiore che si limita al saccheggio, non molto frequente, di qualche albero da frutto o di qualche spiga di cereale nei campi.

L'Amadriade in Migiurtinia tiene invece il posto del Babbuino. La sua azione dannosa si esplica, oltre che sulle misere coltivazioni della regione, anche col rapimento e l'uccisione di capretti ed agnelli.

Negli ultimi anni si è verificata una certa esportazione di Babbuini vivi dalla Somalia soprattutto per ricerche biologiche e mediche. A quanto mi risulta è questa l'unica forma di sfruttamento economico della specie.

CARNIVORA

Mustelidae

ICTONYX Kaup, 1835

Ictonyx striatus obscuratus de Beaux

1924. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 63, p. 1. Alto Giuba. Zorilla.

Distrib. Alto Giuba (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1924), Alto e Basso Giuba, Mogadiscio, Dafét (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937).

MELLIVORA Storr, 1780

Mellivora capensis Brockmani Wroughton & Cheesman

1920. Wrough. & Cheesm., Ann. Mag. Nat. Hist. (9), 5, p. 197. Brit. Somaliland.

Mellivora. Nome somalo: Hor.

Distrib. Migiurtinia (SOLDI, 1953), Zona mesopotamica (THOMAS, 1897; DE BEAUX, 1922 e 1924), Basso Scebeli (DE BEAUX, 1923); Somalia in generale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Ricordata come distruttore di serpenti anche delle specie più velenose (SCORTECCI, 1953).

Canidae

LYCAON Brookes, 1827

Lycaon pictus somalicus Thomas

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 98. Ogaden.

Licaone. Nome somalo : Jei o Ei dur o Uulei o Raclei.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937; SOLDI 1953), Somalia centro meridionale (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Per quanto riguarda gli ultimi anni ho avuto solo sporadiche ed incerte notizie relative alla dannosità di questo animale nei riguardi delle greggi. Probabilmente le risorse della fauna selvaggia sono sufficienti agli scarsi Licaoni presenti in Somalia.

OTOCYON Mueller, 1835

Otocyon megalotis canescens Cabrera

1910. Cabrera, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 6, p. 462. Brit. Somaliland.

Otocione. Nome somalo : Bahal jaglò (Migiurt.) o Dauà medò.

Distrib. Migiurtinia (SOLDI, 1953); Alto e Medio Scebeli (DE BEAUX, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Benadir (DE BEAUX, 1924; SCORTECCI, 1937), dall'Oltregiuba a Gardo (FUNAIOLI, 1957).

THOS Oken, 1816

Thos aureus riparius (Hemprich & Eherenberg)

1832. Hemp. & Eherenb., Symb. Phys. Mamm., dec. 2. Coste etiopiche. Sciacallo del Mar Rosso.

Distrib. Migiurtinia (tra Bosaso e Carin) (TOSCHI, 1956).

Thos gallaensis Lorenz

1906. v. Lorenz, Anz. K.K. Akad. Wiss. Wien. 43, p. 307. Etiopia.

Sciacallo grigio. Nome somalo : Uer o Dauò ongar (Migiurt.) o Dauà o Dan ua.

Distrib. Migiurtinia (SCORTECCI, 1937; SOLDI, 1953), Mudugh (DE

BEAUX, 1934; SCORTECCI, 1937), Zona mesopotamica (DE BEAUX, 1923 e 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Somalia in generale escluso Oltregiuba (FUNAIOLI, 1957).

Thos mesomelas Schmidt (Noack)

1897. Noack, Zool. Anzeig. Leipzig. 20, p. 519. Somalia interna.

Sciacallo dalla gualdrappa. Nome somalo: Dauò dulmadù (Migiurt.) o Dauà o Dan ua.

Distrib. Migiurtinia (SOLDI, 1953), Alto Giuba (DE BEAUX, 1922, 1923 e 1924), Basso Giuba (DE BEAUX, 1923, 1924, 1934 e 1939), Alto Scebeli (DE BEAUX, 1923 e 1924), Somalia in generale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI, 1957).

Tutte queste specie di Sciacalli sono ricordate anche in Somalia per la loro attiva e lodevole opera di spazzini notturni, innocui per quanto riguarda ogni altro rapporto con l'uomo.

Purtroppo l'abitudine di commensali delle Iene li porta qualche volta a cadere vittima delle battute di controllo di quest'ultime, che si effettuano con i bocconi avvelenati, mentre meriterebbero, in generale, di esser protetti.

La pelle dello Sciacallo dalla gualdrappa trova qualche limitato impiego in pellicceria.

Ulteriori indagini saranno necessarie per stabilire la distribuzione geografica dello Sciacallo del Mar Rosso, finora segnalato con un solo esemplare catturato nel 1953.

Viverridae

GENETTA Oken, 1816

Genetta genetta hararensis Neumann

1902. Neum., Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. p. 183. Etiopia.

Genetta di Harar. Nome somalo: Muculél zebàt o Dorca sciabél.

Distrib. Basso Scebeli e Basso Giuba (DE BEAUX, 1922, 1923 e 1924), Benadir (DE BEAUX, 1934), Somalia centro meridionale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957), Migiurtinia (SOLDI, 1953, con dubbio).

Genetta tigrina Erlangeri Matschie

1902. Matschie, Verh. d. V^o Int. Zool. Cong. Berlin. p. 1143. Kenya.

Genetta tigrina di Erlanger. Nome somalo : Muculel zebàt.

Distrib. Basso Oltregiuba (DE BEAUX, 1939).

Anche se più volte ricordate come spietate cacciatrici di piccoli mammiferi ed uccelletti di nido, le Genette svolgono invece un utilissimo ruolo a favore dell'uomo con l'attiva distruzione di insetti, aracnidi e serpenti velenosi. A questo proposito ho personalmente constatato una volta, nel contenuto stomacale di una Genetta, i resti di due grossi scorpioni bianchi, i cui morsi sono assai tenuti dai somali, che l'animale aveva mangiato con evidente immunità.

Per il relativo pregio della sua pelle si verifica attualmente in Somalia una caccia piuttosto intensa alla Genetta. Lo stesso dicasi per esemplari vivi che vengono allevati per la loro docilità e la graziosa compagnia che possono offrire.

GALERELLA Gray, 1865

Galerella ochracea perfulvida (Thomas)

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 96. Somalia centrale.

Inceumone fulvo. Nome somalo : Sangur (Migiurt.).

Distrib. Migiurtinia (SOLDI, 1953; TOSCHI, 1956).

Galerella ochracea fulvidior (Thomas)

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 97. Brit. Somaliland.

Distrib. Alto e Basso Giuba (DE BEAUX, 1924).

HELOGALE Gray, 1861

Helogale hirtula annulata Drake Brockman

1912. Drake Brockm., Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 10, p. 612. Basso Scebeli.

Mangosta nana.

Distrib. Somalia merid.le (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Somalia centrale (SCORTECCI, 1937).

Helogale hirtula Powellii Drake Brockman

1912. Drake Brockm., Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 10, p. 612. Obbia. *Mangosta nana* di Powell.

Distrib. Somalia centro sett.le (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930), Somalia merid.le (SCORTECCI, 1937).

HERPESTES Hilliger, 1811

Herpestes ichneumon Linnaeus

1758. Linnaeus, Syst. Naturae. 10^a ed.ne, 1, p. 43. Egitto.

Ichneumone. Nome somalo: Hor.

Distrib. Somalia centro meridionale (FUNAIOLI, 1957).

ICHNEUMIA I. Geoffroy, 1837

Ichneumia albicauda dileucos Hollister

1916. Hollister, Smiths. miscell. coll. 66, 1, p. 6. Kenya.

Mangosta a coda bianca. Nome somalo: Dup adde o Daba ad.

Distrib. Alto Scebeli e Basso Giuba (DE BEAUX, 1923, 1924 e 1939),
Somalia centro meridionale e Mogadiscio (FUNAIOLI, 1957).

MUNGOS E. Geoffroy & G. Cuvier, 1795

Mungos mungo somalicus (Thomas)

1895. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 15, p. 531. Uebi Scebeli.

Mangosta zebrata. Nome somalo: Kadaf o Jalal (Migiurt.) o Corascir.

Distrib. Mudugh, Migiurtinia (SOLDI, 1953), Somalia in generale
(FUNAIOLI, 1957).

MYONAX Thomas, 1928

Myonax sanguineus Rüppell (Determinazione da confermare)

1835. Rüppell, Neue Wierbelth. z. d. Fauna Abyss. geh. Säugeth. 1,
p. 27. Kordofan e Abissinia.

Personalmente osservato numerose volte sulle dune rosse costiere tra Balad ed Itala (Somalia centrale). Ho potuto catturare solamente un esemplare a Libissar (Strada tra Mahaddei e Itala), il cui cranio trovasi presso il Museo Zoologico della Università di Firenze (Coll. N. 1758).

Come per le Genette, la vita di quest'ultimi viverridi è basata sulla attiva predazione di piccoli animali, specialmente di notte.

Nei riguardi delle attività umane sono l'Ichneumone e soprattutto la Mangosta a coda bianca che vengono ricordati, anche se non di frequente, quali predatori dei pollai locali. In misura molto minore anche l'Ichneumone fulvo sembra dedicarsi volentieri a piccoli furti di carne fresca nelle abitazioni umane (SOLDI, 1953).

A confronto dello scarso pollame domestico sottratto sporadicamente

sta invece, a favore di questi animali, la continua distruzione d'insetti nocivi (Cavallette soprattutto), scorpioni, ragni, topi e serpenti che essi operano, tanto più utile se effettuata nei pressi delle abitazioni umane e nei campi coltivati.

Le pelli non si prestano in generale ad alcuna utilizzazione, cosa che rende le Mangoste pressochè ignorate dai cacciatori di ogni genere, salvo per i casi, sopra ricordati, di legittima difesa di qualche pollaio.

Protelidae

PROTELES I. Geoffroy, 1824

Proteles cristatus pallidior Cabrera

1910. Cabrera, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 6, p. 464. Nubia.

Protele. Nome somalo: Abalcuf o Abalhot o Uer daua.

Distrib. Dafet, Uebi Scebeli (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Mudugh e Migiurtinia (SOLDI, 1953, con dubbio), Somalia in generale (FUNAIOLI, 1957).

Hyaenidae

CROCUTA Kaup, 1828

Crocota crocota habessinica (Blainville)

1844. Blainville, Ostéographie, 2, les Hyènes, p. 82. Abissinia.

Iena macchiata. Nome somalo: Duruà (Migiurt.) o Uaraba.

Distrib. Migiurtinia (SOLDI, 1953), Alto Giuba (DE BEAUX, 1922 e 1924), Somalia in generale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

HYAENA Brisson, 1762

Hyaena hyaena dubbah Meyer

1793. Meyer, Syst. Summ. Uebersicht d. Entdck. in Neu Holl. u. Afrika. p. 94. Sudan.

Iena striata. Nome somalo: Didér (Migiurt.) o Uaraba uer.

Distrib. Migiurtinia (DE BEAUX, 1934; SOLDI, 1953), Somalia in generale (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957).

Al di fuori della loro tradizionale attività di pulizia dei villaggi e dei mattatoi, le Iene costituiscono in Somalia un pericolo non indifferente per l'uomo. L'abbondanza e la vasta distribuzione le rende presenti e pronte ad approfittare di ogni occasione ove sia possibile procurarsi una buona preda. Realmente frequenti sono quindi i casi di ferimenti anche gravi prodotti da morsi o da unghiate di questi animali, come pure i rapimenti di bambini lasciati incustoditi nelle capanne dei villaggi più isolati.

Non di rado lo sviluppo eccessivo del numero delle Iene ed il moltiplicarsi quindi delle loro azioni offensive, inducono le Autorità ad organizzare delle battute di distruzione con bocconi avvelenati che ottengono in generale un buon risultato salvo colpire quasi sempre, come si è detto avanti, anche qualche Sciacallo che per la sua opera di innocuo e silenzioso spazzino sarebbe invece da proteggere.

Felidae

ACINONYX Brookes, 1828

Acinonyx jubatus ngorongorensis Hilzheimer

1913. Hilzheimer, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. p. 290. Tanganyika.

Ghepardo. Nome somalò: Aramàt o Orcòb.

Distrib. Somalia centro merid.le (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Mudugh e Migiurtinia (SOLDI, 1953), Somalia in generale (FUNAIOLI, 1957).

La pelliccia di discreto valore e la facilità con cui questo animale può essere allevato in domesticità rendono questa specie assai ricercata e, di conseguenza, in rapida diminuzione in tutto il territorio. Secondo le statistiche ufficiali, negli ultimi anni si sono esportate in media 400 pelli di Ghepardo all'anno per un valore di Lit. 1.900.000, ma il numero degli esemplari effettivamente abbattuti è da presumere assai più elevato considerando il gran numero di pelli che vengono conciate localmente e poi utilizzate per lavori vari che vengono poi esportati quali prodotti artigiani. Senza contare poi tutti gli esemplari catturati vivi e poi morti per varie cause prima ancora di avere raggiunto l'età adulta.

Non sono ricordati danni al bestiame allevato da parte di questa specie per la sua abitudine di dedicarsi alla caccia dei piccoli animali, lontano da villaggi e da zone pastorali.

CARACAL Gray, 1843

Caracal caracal nubicus (J. B. Fischer)

1829. Fischer, Synops. Mamm., p. 210. Nubia.

Lince africana. Nome somalo: Gududanà (Migiurt.), Ghedudei o Ghedudene.

Distrib. Dafet, Medio e Basso Scebeli (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Mudugh, Migiurtinia (SCORTECCI, 1937; SOLDI, 1953), Somalia in generale (FUNAIOLI, 1957).

Anche le pelli di questa specie costituiscono l'oggetto di un discreto commercio che però non figura nelle statistiche di esportazione in quanto per massima parte lavorate in Somalia e poi esportate come oggetti o lavori di artigianato.

La difficoltà di reperirla, per le sue abitudini notturne e randagie, rende la Lince relativamente al sicuro da una totale distruzione.

Non si ricordano danni agli allevamenti da parte di questa specie.

FELIS Linnaeus, 1758

Felis lybica ocreata Gmelin

1791. Gmelin, Anh. z. Bruce, Reisen in Africa. 2, 27, p. 79. Etiopia.

Gatto selvatico. Nome somalo: Muculel dur o Gnagnùr

Distrib. Alto Giuba (DE BEAUX, 1923 e 1924), Benadir, Dafet, Alto Scebeli (TEDESCO ZAMMARANO, 1930), rive dei due fiumi (SCORTECCI, 1937), Somalia centrale (FUNAIOLI, 1957).

Felis serval Ferrarii de Beaux

1924. de Beaux, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano. 63, p. 4. Basso Giuba.

Gattopardo. Nome somalo: Muc scebèl o Aramàt.

Distrib. Basso corso dei due fiumi (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI, 1957), Somalia centro meridionale (SCORTECCI, 1937), Mudugh (SOLDI, 1953).

Per quest'ultima specie si possono ripetere le stesse considerazioni già esposte per la Lince, aggravate però dal fatto che le pelli di Gattopardo hanno un valore più elevato e quindi sono più ricercate.

Felis leo leo Linnaeus

1758. Linnaeus, Syst. Naturae. 10^a ed. ne, 1, p. 41. Africa.

Leone. Nome somalo: Libàh o Lebàh.

Distr. Somalia centro meridionale (DE BEAUX, 1924; TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937), Migiurtinia e Mudugh (SOLDI, 1953), Somalia in generale (FUNAIOLI, 1957).

In certe regioni del territorio il Leone è realmente molto frequente (Oltregiuba meridionale, Doi, Valle del Nogal) ed i danni alle persone od al bestiame sono all'ordine del giorno. Solo per l'ultima delle zone citate si ricordano in media, ogni anno, una diecina di persone uccise o ferite e moltissimi capi di bestiame (in prevalenza cammelli) perduti per incursioni di Leoni (SOLDI, 1953). Anche il quotidiano della Somalia, che pure riporta solo una piccola parte degli avvenimenti dell'interno, denuncia con grande frequenza episodi riguardanti questo felino e la lotta, soprattutto dei pastori, in difesa dei loro armenti e della loro stessa esistenza.

Un gran numero di esemplari viene di conseguenza abbattuto ogni anno, ma poichè il valore delle loro spoglie è assai basso (è da ricordare a questo proposito che il Leone somalo è quasi privo di criniera e di conseguenza manca l'ornamento maggiore della pelle usata per guarnizione o per trofeo), la caccia si riduce alla legittima difesa.

Anche la richiesta di esemplari vivi è attualmente molto scarsa per la facilità, con cui questa specie ovunque si riproduce in cattività.

Felis pardus nanopardus Thomas

1904. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 14, p. 94. Ogaden.

Leopardo. Nome somalo: Scebél o Sciabél.

Distrib. Migiurtinia (SOLDI, 1953, rarissimo). Basso Giuba (DE BEAUX, 1923 e 1924), Somalia in generale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; SCORTECCI, 1937; FUNAIOLI, 1957 e 1958).

La gravissima diminuzione del numero dei Leopardi in Somalia costituisce uno dei fenomeni più seri e dolorosi del problema faunistico di questo Paese. Il pregio della sua pelliccia, reputata giustamente del tipo migliore per colorazione e caratteristiche del pelo, ha indotto ad una caccia spietata fin da tempi lontani e con risultati che sintetizzano nelle cifre di esportazione delle pelli giunte fino ad un massimo di 10.000 capi all'anno (TEDESCO ZAMMARANO, 1930). Il colpo più grave poi, sembra essersi verificato durante la recente guerra (SOLDI, 1953), cosicchè oggi il Leopardo è ormai rarissimo in tutto il territorio e per certe zone di esso da considerare addirittura scomparso.

Negli ultimi anni sono state esportate in media oltre 1000 pelli di questo

felino all'anno per un valore di Lit. 12 milioni, ma ho ragione di ritenere che una certa parte di esse non siano raccolte in Somalia ma provengano, più o meno lecitamente, dai Paesi limitrofi.

Come ho accennato più avanti, alla scomparsa del Leopardo è da imputare lo sviluppo veramente eccessivo dei Babbuini in certe zone agricole ed i conseguenti danni ai raccolti delle stesse.

CETACEA

Secondo un criterio di carattere generale specie appartenenti a questo Ordine frequentano in gran numero l'Oceano Indiano che bagna le lunghissime coste della Somalia, ma tuttavia le citazioni bibliografiche, che sono indispensabili per compilare un elenco quale il presente, sono ancor oggi pressochè nulle. Ricorderò solamente:

Physeteridae

PHYSETER Linnaeus, 1758

Physeter catodon Linnaeus

1758. Linnaeus, Syst. Naturae. 10^a ed.ne. p. 76. Isole Orcadi.

Capodoglio.

Un paio di mandibole con parte dei denti esistente nel Museo della Garesa di Mogadiscio e rinvenute sul vicino litorale (1934).

Ziphiidae

Un cranio completo da me portato al Museo zoologico della Università di Firenze (Coll. N. 1956) proveniente dalla spiaggia di Danane (70 km. a S. di Mogadiscio), attribuibile con molta probabilità a *MESOPLODON* Gervais, 1850.

Non mi risulta che i pescatori somali pratichino sistematicamente la pesca dei Cetacei, tuttavia ho constatato in diverse occasioni che esemplari arenatisi naturalmente sono stati utilizzati per l'estrazione del grasso per uso di saponeria o di calafataggio delle barche. Purtroppo in quelle occasioni mi è sempre mancata la possibilità di procedere ad una pur sommaria identificazione degli esemplari.

TUBULIDENTATA

Orycteropodidae

ORYCTEROPUS E. Geoffroy, 1795

Orycteropus afer somalicus Lydekker

1908. Lydekker, Game Animals of Africa. p. 466. Somalia.

Oritteropo. Nome somalo: Seddah sul o Unfo.

Distrib. Mudugh (SOLDI, 1953), Medio Scebeli e Basso Giuba (DE BEAUX, 1923 e 1924), Somalia meridionale (SCORTECCI, 1937); Somalia in generale (TEDESCO ZAMMARANO, 1930; FUNAIOLI, 1957).

Rari ed insignificanti danni sono segnalati nei campi coltivati ad opera di questo animale. Ben poca cosa al confronto dell'opera benefica di distruttore di termiti da lui condotta senza soste (DE BEAUX, 1935).

(Continua)

UGO FUNAIOLI

Osservazioni sulla coltivazione del *Sechium edule* Sw. a Firenze

L'occasione di avere potuto coltivare in un piccolo giardino esemplari di *Sechium edule* Sw. e di avere potuto seguire i risultati della coltivazione della stessa pianta presso l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, mi hanno permesso di compiere delle osservazioni di carattere botanico-agrario che ritengo utili per la conoscenza della possibilità di coltivazione di essa in Toscana.

Il *Sechium edule*, cucurbitacea originaria dalle Indie occidentali, è stata introdotta e coltivata con successo in molti paesi tropicali e subtropicali dove tutte le parti della pianta possono essere utilizzate. Essa può essere coltivata all'aperto e con successo anche nei paesi temperati dove però contrariamente a quanto avviene nelle regioni tropicali, durante l'inverno la parte aerea muore e dove della pianta viene generalmente utilizzato solo il frutto.

Questo è un peponide contenente un solo seme di forma appiattita (vedi figura nella quale in *i* si vede la zucchetta intera e in *l* il suo spaccato) non liberabile dalle parti carnose, dal quale in primavera si ha la nuova piantina che, sino a quando non ha ben sviluppato l'apparato radicale, vive a spese delle sostanze alimentari contenute nel frutto.

I frutti sono eduli prima e dopo della maturazione fisiologica e possono avere forma sferica, allungata o piriforme, spesso tuberculata con solchi più o meno profondi, lisci o più o meno spinulosi, di colore verdastro o bianco crema tendente al giallo. Il colore e la forma del frutto caratterizzano i diversi tipi di *Sechium edule*, le cui dimensioni e peso variano anche in relazione all'ambiente nel quale la pianta vive, e così dai 150-200 g dei paesi temperati si può arrivare sino a 2 Kg per frutto nei paesi tropicali. I frutti servono per l'alimentazione dell'uomo e degli animali e anche i cascami degli stessi, residui dell'estrazione della fecola, nei paesi tropicali (Reunion), possono essere adoperati per la nutrizione dei suini.

Nei paesi tropicali la propagazione può essere fatta anche a mezzo

e durante l'inverno alla prima gelata muoiono, rigettando però nuovamente ad ogni successiva primavera.

La pianta considerata perenne nei paesi tropicali, nei temperati ha durata di 20-30 anni di vita.

Le foglie sono grandi, di colore verde, alterne, picciolate, leggermente scabre, glabre, trilobate, cordate. Sugli internodi all'ascella delle foglie si sviluppano dei cirri molto simili a quelli della vite, e con i quali il *Sechium edule*, che è una pianta rampicante, si sostiene agli appoggi che incontra.

La radice è vivace, tuberosa, ed i tubercoli radicali che nei paesi tropicali possono arrivare a 6-10 Kg per pianta si mangiano come patate in quanto feculenti (contengono dal 10 al 15% di amido), ma sono poco conservabili.

Riassunte così schematicamente da diversi autori le notizie più importanti per la conoscenza della pianta, passo con le note che seguono alle osservazioni eseguite sugli esemplari di *Sechium edule* coltivati a Firenze.

Per la moltiplicazione è consigliabile scegliere i frutti più belli e maggiormente sviluppati, che sono sempre quelli derivanti dai primi fiori; a tale scopo le zucchette scelte per la riproduzione vanno conservate tutto l'inverno in locale asciutto a temperatura dell'ambiente.

In relazione all'andamento stagionale la germinazione avviene dal febbraio alle prime decadi di aprile, con la emissione di un germoglio e di una radichetta entrambi fuoriuscenti dalla parte superiore del frutto.

È consigliabile per la propagazione porre in vaso solo le zucchette che hanno emesso i germogli più sviluppati, e tenerle all'aperto in posto solatio al riparo dal freddo, coprendole eventualmente con stuoie durante la notte sino al mese di maggio, epoca nella quale per la stagione già avanzata si è fuori dal pericolo di brinate tardive. A tale epoca la pianta con tutto il pane di terra può essere svasata e posta a dimora.

Il *Sechium edule* soffre molto della vicinanza di altre piante, tanto che può, e specie nel primo anno di vita, sospendere la fioritura e fruttificazione per la concorrenza che è costretta a subire. Ama esposizione soleggiata vicino a muri e siepi, e si giova molto di sostegni naturali o artificiali sui quali può arrampicarsi ed estendersi. Nella messa a dimora è consigliabile distanziare le piante almeno a 5 metri una dall'altra.

I venti le riescono dannosi, specie nel periodo della fruttificazione, provocando lo staccarsi dei frutti prima che essi siano arrivati a completo sviluppo.

Come tutte le cucurbitacee il *Sechium edule* ama terreno profondo, fresco e ricco, mancando quest'ultimo requisito, una buona concimazione è necessaria per assicurare un normale sviluppo vegetativo e una adeguata fruttificazione.

Decorrendo la stagione molto asciutta, specie nel mese di luglio e agosto, durante i quali nelle ore più calde della giornata a volte le foglie avvizziscono, è necessario ricorrere a qualche irrigazione da compiersi nelle ore non solatie.

Durante tutto il periodo favorevole alla sviluppo vegetativo, cioè sino a tutto il mese di ottobre, la pianta emette sempre nuovi getti nella parte apicale dei fusti, e sono solo le ramificazioni terminali quelle che portano i fiori, i quali cominciano a manifestarsi alla fine della seconda decade di settembre, proseguono sino a tutto il mese di ottobre e primi giorni di novembre, mentre sui rami più vecchi, già alla fine di settembre-primi di ottobre, le foglie cominciano ad essiccarsi.

La pianta è monoica, a fiori unisessuali. I fiori si manifestano all'inizio della fioritura con un solo fiore femminile che viene a trovarsi sotto alla foglia, dalla parte opposta, fra il rametto e il cirro, ed è spesso accompagnato da un tenero lungo peduncolo portante vari (anche 5-6) fiori maschili.

Successivamente, nel mese di ottobre, sempre nella stessa posizione e cioè sotto alla foglia fra il fusto e il cirro, i fiori femminili risultano spesso abbinati e anche trinati, e contemporaneamente i fiori maschili diventano più numerosi e il grappolo maschile è alle volte isolato dai fiori femminili.

I fiori chiusi sono di colore verde di cadmio chiarissimo, tendente quasi al bianco grigiastro, aperti hanno sepalì e petalì verde chiaro, nei fiori maschili chiusi il colore tende al giallo citrino chiarissimo causa le antere di colore giallastro in esse contenute.

Nel fiore femminile lo stamma è di colore giallo verdastro che, ad inizio della formazione del frutto, assume colore ocrea chiaro sporco. Nel fiore maschile lo stame è formato da un filamento portante 5 antere di colore giallo verdastro.

La fecondazione dei fiori è molto favorita dagli insetti e i fiori vengono visitati dalle api. Quando il fiore è fecondato l'ovario (vedi figura), comincia ad ingrossare ed assume la forma di una zucca in miniatura.

Con la continua produzione di nuovi getti la pianta estende i suoi rami sino a 10-12 metri lontano dal posto dove è stata messa a dimora. Costringere i fusti a compiere un percorso differente da quello che la pianta vuole spontaneamente seguire, va a scapito della fioritura e della fruttificazione. La pianta resiste abbastanza bene alle basse temperature

notturne e vegeta sino a portare a maturazione la maggior parte dei frutti, cosa che avviene nel periodo che va dalla seconda decade di novembre alla prima di dicembre.

Se la temperatura si abbassa per qualche tempo al disotto di 0° gli steli e le foglie muoiono e in tale caso già alla prima brinata è necessario raccogliere i frutti perchè essi non debbano gelare, e così pure sarà necessario provvedere subito a coprire con strame o paglia il terreno attorno alla pianta ad evitare il congelamento delle radici.

Nella varietà coltivata a Firenze, che è di forma sferico ovale leggermente schiacciata sui due lati maggiori opposti, in media il diametro longitudinale *f*) è risultato di 10-11 cm, e dei due diametri trasversi: il *g*) è di 6-7 cm e il diametro *h*) di 5-6 cm.

Il peso medio poi, varia dai 175 ai 200 g per frutto.

A Firenze nel primo anno di coltivazione da una pianta si sono ottenuti da 45 a 70 frutti dal peso complessivo rispettivamente di Kg 7,500 e Kg 12,250.

Nel secondo anno la produzione viene ad essere quasi raddoppiata e negli anni successivi aumenta ancora. Nelle coltivazioni eseguite non si sono sino ad ora manifestate malattie di sorta.

A Firenze i frutti di *Sechium edule* si trovano in vendita solo raramente e a prezzo discretamente elevato nei migliori negozi di frutta e primizie sotto il nome di « Zucca Romana »; essi erano molto comuni già mezzo secolo addietro in Sicilia dove sembra che la pianta sia stata introdotta sin dal 1860, e dove vengono chiamati « Cucuzza cuntinara ».

Questa cucurbitacea da vari anni viene coltivata all'aperto a Firenze dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare e dall'Istituto Tecnico Agrario delle Cascine e se fosse conosciuta dagli agricoltori avrebbe una certa importanza anche in Toscana, dove potrebbe essere utilmente coltivata per i suoi frutti, dato che le zucchette che produce oltre ad essere di maggiore valore nutritivo e di gusto più delicato delle comuni zucchette locali, hanno il pregio di essere pronte per il consumo nel mese di novembre-dicembre quando le altre cucurbitacee sono scomparse dal mercato. Inoltre, opportunamente conservate possono essere utilizzate come ortaggio anche durante l'inverno.

I frutti, tagliati a fette molto sottili, passati nell'uovo sbattuto, infarinati e fritti rappresentano un ottimo contorno per la carne, ma possono essere consumati anche lessati e conditi come le comuni insalate, inoltre si prestano molto bene ad essere manipolati con altri cibi in quanto hanno maggiore consistenza e sono meno acquosi delle comuni zucche.

Unico difetto riscontrato è quello del sapore leggermente dolciastro

non a tutti gradito. Sarebbe consigliabile ricercare nell'America centrale, dove i frutti chiamati « Chayotte » sono consumati specialmente dagli Indios, quelle varietà esistenti meno dolciastre e meno spinulose e verrucose che più sarebbero accette sul mercato locale.

RODOLFO LIONTI

RIASSUNTO. — L'Autore descrive brevemente alcuni caratteri e i risultati della coltivazione del *Sechium edule* Sw. eseguita a Firenze e ritiene che la diffusione in Toscana di questa pianta possa divenire vantaggiosa.

SUMMARY. — The Author briefly describes some characters and the results of *Sechium edule* Sw. cultivation in Florence. He thinks that the diffusion of this plant in Tuscany may have some advantages.

LETTERATURA CONSULTATA

- PERROT et GORIS — *Recherches sur le pailles d' chepoux du Madagascar. Etudes microscopiques et caractères*. Agriculture pratique des pays chaudes, 1902, 1903, 1907.
BOIS D. — *Les plantes alimentaires*. 1900.
Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. 1908.
ISAIA BALDRATI — *La Chayotte* (*Sechium edule* Schwartz). L'Agricoltura Coloniale, Anno VIII, n. 1, 1914, Firenze.

In margine al 2° Congresso Nazionale di Entomologia di Piacenza

Organizzato dalla Facoltà di Scienze Agrarie dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, patrocinato dall'Accademia Nazionale di Entomologia e dalla Società Entomologica Italiana, ha avuto luogo, a Piacenza, nei giorni 2, 3 e 4 maggio di quest'anno, il 2° Congresso Nazionale di Entomologia. A distanza di due anni dal 1°, tenutosi a Bologna nel 1957, gli entomologi italiani, professionisti e dilettanti, si sono riuniti nei moderni, luminosi ambienti della più giovane fra le facoltà delle discipline che riguardano l'agricoltura. (Per la verità, la riunione avrebbe dovuto tenersi l'anno passato, 1958, e non sarebbe male che le venture fossero annuali perché i rapporti fra gli entomologi diventino sempre più stretti e cordiali).

Nell'aula Sant'Agostino, alla grande cattedra dominata da un grande Crocifisso — *initium sapientiae est timor Domini!* — il Prof. E. ZAVATTARI dell'Università di Roma, assunta la presidenza della riunione, ha rivolto un caldo ringraziamento al Magnifico Rettore per la generosità della concessione della sede della Facoltà per lo svolgimento dei lavori del Congresso ed il Prof. D. ROBERTI, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza (a cui si deve la perfetta organizzazione della riunione), dopo aver scusato l'assenza di Padre A. GEMELLI, di cui ha letto un messaggio augurale, ha tenuto il discorso di circostanza, facendo rilevare l'importanza di queste periodiche riunioni degli entomologi nella formazione dei dilettanti e per gli studiosi tutti, la necessità di fare il punto sulle questioni più attuali della scienza degli insetti. Ha comunicato l'ordine dei lavori che sarebbe stato seguito ed ha fatto presente che, per una sopraggiunta indisposizione, il Prof. A. GOIDÀNICH, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Torino, non potrà riferire sui « Fenomeni di gregarismo e di subsocialità negli insetti » per la relazione che gli era stata affidata. Ha avuto un pensiero per FILIPPO SILVESTRI nel prossimo decennale della sua morte.

Sono cominciati subito i lavori e la Prof. M.M. PRINCIPI, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, ha svolto la sua re-

lazione su « Le metamorfosi degli insetti ed i loro stadi postembrionali »; nel pomeriggio, sotto la presidenza del Prof. M. MARTELLI, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Milano, ha riferito il Prof. G. FIORI, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Sassari, intorno alla « Importanza, per la sistematica, della conoscenza degli stadi preimmaginali negli insetti endopterigoti ».

Nella seconda giornata di lavori, presieduta dal Prof. V. LUPO, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Catania, ha letto la sua relazione sulla « Importanza, per la sistematica, della conoscenza degli stadi preimmaginali negli insetti esopterigoti » il Prof. A. SERVADEI, direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Padova e il Prof. G. COLOMBO, dell'Istituto di Zoologia della stessa Università, ha svolto una comunicazione sui « Fattori genetici e fattori ambientali del gregarismo degli Ortoteri ».

Sono mancate parecchie delle comunicazioni annunziate nel programma della riunione (Prof. L. PARDI, direttore dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Torino, sulla « Evoluzione del linguaggio negli insetti sociali », Prof. A. SPRINGHETTI, dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Pavia, « Sui soldati di *Calotermes flavicollis* Fab. », M. MARIANI, sulla « Importanza dello studio degli stadi larvali delle uova degli Anofelini ») e sola rimasta, quella di L. BOLDORI sui « Caratteri distintivi delle larve dei Carabidi ».

I lavori si sono, praticamente, esauriti il giorno 3, nella tarda mattinata, quando i congressisti hanno assistito, nella cappella, alla celebrazione di una Messa. Hanno, poi, partecipato ad un pranzo d'onore, offerto dall'Università Cattolica, nella mensa del Collegio Universitario « Sant'Isidoro » annesso alla Facoltà di Scienze Agrarie: la sera del 2, nella bella sala consiliare del Palazzo Municipale, era stato loro offerto, dal Sindaco, un simpatico ricevimento ufficiale, a cui erano presenti le maggiori autorità cittadine. Per il 4, l'ultimo giorno, era fissata, in calendario, la gita a Castell'Arquato ed a Chiaravalle della Colomba, offerta dall'Ente Provinciale del Turismo di Piacenza.

Ho detto che i lavori sono finiti domenica: gl'interventi sulle relazioni e sulle comunicazioni non sono stati numerosi e d'altronde, tutti erano e sono convinti della necessità, per la sistematica, dello studio delle forme giovani degli insetti e tutti ne conoscono, più o meno bene, le metamorfosi e gli stadi postembrionali. Un congresso, a cui partecipano, insieme, scienziati, studiosi di diversa preparazione, esclude, a priori, gl'interventi dei principianti e dei dilettanti che possono, al massimo, chiedere chiarimenti o spiegazioni di termini ortodossi e se non molti sono in grado di seguire e

di rendersi conto perfettamente della integrale trattazione di un argomento a carattere scientifico, i più, i giovani principianti e i dilettanti, hanno, nella generalità, una modesta conoscenza teorica della materia, mentre, per quella relativa ai gruppi di cui essi si occupano, tale conoscenza è migliore e può arrivare, col tempo, ad una vera specializzazione e dar luogo anche a formazione di vere competenze e non solo nel campo nazionale. Non si può, onestamente, pretendere da essi di più, anche se in qualche caso, si nota, in diversi, una vera passione per la materia, perché il tempo, di cui dispongono, limita spesso lo studio (bisogna tener conto del fatto che principianti e dilettanti sono, in generale, o studenti o attendenti ad attività varie e l'occupazione entomologica costituisce, come si dice oggi, un « hobby », un diletto dello spirito, sopra tutto, come riposo al lavoro quotidiano e come una forma di « evasione » da quella fatica, intellettuale o manuale, che assicura loro i mezzi per la vita).

Su quali direttive si devono basare i congressi avvenire? Sulle stesse che hanno guidato gli organizzatori dei congressi di Bologna e di Piacenza, mi sembra evidente. Un ristretto comitato dell'Accademia Nazionale di Entomologia e se occorre, della Società Entomologica Italiana, stabilisca l'argomento che dovrà impegnare professionisti e dilettanti per uno o due giorni di lavori; le relazioni, in cui si articola l'argomento stesso, siano affidate, com'è stato fatto bene fin qui, a noti competenti, direttori d'istituti universitari di Entomologia e dette relazioni si pubblichino e si inviino, in anticipo sulla data della riunione, ai congressisti, come bozze di stampa non corrette, avendo cura che ognuna di esse abbia un'edizione ridotta, sfrondata dei termini che possono sembrare difficili e abbreviata all'essenziale: questa potrà essere indicata, anche, come largo riassunto della prima. Le due grandi categorie di congressisti avranno, così, il tempo ed il modo di leggerle, di studiarle e di presentarsi alle sedute conoscendo la materia che si tratterà e ciò potrà facilitare gl'interventi, desiderati, dei singoli. Per le spese, il ricorso alla tipografia è da consigliare se gli « Atti » della riunione dovranno essere pubblicati e comunque, anche la tiratura al poligrafo non sarà eccessivamente onerosa, considerando che 150-200 copie saranno largamente sufficienti allo scopo.

Una raccomandazione, se mi fosse consentito, desidererei rivolgere ai giovani principianti ed ai dilettanti tutti, anche non giovani: essi non devono avere nessun complesso d'inferiorità di fronte ai professionisti ed agli uomini di scienza. Dal maggiore di questi, il Prof. GUIDO GRANDI, al più modesto, tutti sono avvicinabili sempre negl'istituti universitari che dirigono e, naturalmente, più abbordabili sono durante i lavori di un congresso. L'Entomologia non è campo di studi e di ricerche riservato ad una

« élite » soltanto : l'« élite » ha la preparazione necessaria per affrontare le questioni più impegnative di biologia, di anatomia, di morfologia, di fisiologia, di sistematica, ecc. degli insetti, in condizioni di laboratorio e di campagna ed i dilettanti possono esserle di grande aiuto con le loro catture, con le loro spedizioni che molte volte assumono caratteri di vere esplorazioni come quando si tratta d'insetti cavernicoli, deserticoli, paludicoli, ecc. Non è detto che i dilettanti non possano e non debbano occuparsi d'altro e giacché si è sempre accennato alla sistematica, non sarà male affermare che sistematici si può diventare, per qualche gruppo, solo dopo molti anni di attività e quando si abbiano collezioni con molti esemplari di popolazioni di varia provenienza, sicuramente classificati e quando si disponga di una bibliografia completa sugli insetti del gruppo prescelto. Può, è umano, sollecitare la vanità (non solo loro, ma di qualche professionista) sapersi ricordati con il genitivo del proprio cognome dato ad una specie nuova trovata e ancor più, sebbene più difficilmente, vederlo latinizzato per indicare un genere nuovo, ma non si deve coltivare l'illusione che la sistematica sia cosa facile, perché non tutti i professionisti di Entomologia sono sistematici e parecchi, che sono costretti ad occuparsi di tutta la materia quanto mai vasta, dall'insegnamento alla sperimentazione, dalla lotta chimica a quella biologica, ecc., ecc., devono sacrificarsi, nel vero senso della parola, per diventare nella maniera più completa possibile.

Fiducia dei principianti negli anziani e confidenza dei dilettanti negli scienziati. Sono desiderati, è evidente, gl'incontri di collezionisti degli stessi gruppi d'insetti o di gruppi affini e gl'incontri si realizzano meglio proprio in queste riunioni, ma non sarebbe male che essi avessero l'avallo di un docente, specialista possibilmente dello stesso gruppo o di gruppi vicini d'insetti : scambi d'idee, confronti di materiali, iniziative di ricerche potrebbero essere fecondi di utili risultati. Consigliati, opportunamente istruiti, i principianti generici potrebbero essere avviati a raccolte d'insetti trascurati, o negletti, perché meno vistosi o di più difficile cattura, i dilettanti potrebbero esplorare regioni del nostro Paese affatto o scarsamente conosciute ed il contributo che potrebbero arrecare alla Scienza potrebbe essere d'incalcolabile valore, quando si pensi che raccolte fatte simultaneamente, in varie regioni del territorio nazionale, potrebbero essere confrontate per i risultati ed i risultati discussi e la più esatta distribuzione geografica delle specie verrebbe, così, ad essere dimostrata e assicurata.

Fra i dilettanti non si trovano, nella generalità dei casi, collezionisti d'insetti esclusivamente o prevalentemente agrari, ma essi, con le loro raccolte su piante spontanee e dove esistessero, su piante infestanti, potrebbero contribuire a chiarire alcuni aspetti della vita degli insetti dannosi e dei

loro simbiotici nonché a stabilire rapporti di biocenosi che sono noti solo per pochi di essi e molte volte sono degni del massimo interesse, anche dal punto di vista economico. La collaborazione, sincera ed onesta, fra gli studiosi di laboratorio ed i dilettanti di campagna può arrecare vantaggi reciproci e non è improbabile che una spinta possa derivare alla difesa biologica delle colture agrarie.

La scelta della sede del 3° Congresso Nazionale di Entomologia del 1960 non è stata, mi sembra, ancor fatta e certo, la mia proposta può lasciare il tempo che trova, ma, se l'avanzarla non sarà considerata una presunzione — che, nella maniera più assoluta, non è — io mi permetterei di suggerire una località di una delle nostre isole maggiori, sede di Facoltà di Scienze Agrarie, Palermo o Catania per la Sicilia, Sassari per la Sardegna. Si potrà obiettare che sono tutte sedi piuttosto lontane che richiedono maggior tempo e spesa maggiore per il loro raggiungimento: per alleviar queste, almeno in parte, si potrebbe chiedere una adeguata riduzione ferroviaria al Ministero competente, ma una riduzione potrebbe aversi ugualmente e senza interventi governativi, se si profittasse di una delle manifestazioni che, in quelle città sono normali ogni anno, come in tante altre della penisola, per fiere campionarie, mostre d'arte, ecc., ecc.. L'occasione sarebbe propizia per la conoscenza, anche sommaria, di parti di due regioni che, proprio per essere geograficamente ai limiti del territorio nazionale, sono poco note alla maggioranza degli italiani, compresi gli entomologi scienziati, i professionisti, i principianti ed i dilettanti di Entomologia.

Piacenza, 3 maggio-Firenze, 3 giugno 1959.

A. CHIAROMONTE

RIASSUNTO. — Vengono date notizie in questo articolo del 2° Congresso entomologico italiano, che ha avuto luogo a Piacenza nel maggio 1959.

SUMMARY. — In this article information is given on the Second Italian Entomological Congress held in Piacenza, Italy, in May 1959.

A dieci anni dalla morte di Filippo Silvestri (1° giugno 1949)

Quando, nel 1914, m'iscrissi al primo anno di corso dell'allora Scuola Superiore di Agricoltura di Portici, il nome di FILIPPO SILVESTRI era già conosciuto nel mondo dell'Entomologia non solamente italiana o europea e la sua severità, come professore di Zoologia e di Entomologia agraria, era proverbiale fra gli studenti, non pochi dei quali — non esisteva l'attuale biennio propedeutico con lo sbarramento al secondo anno — erano arrivati al quarto anno e qualcuno al quinto e al sesto e per tanto, alla vigilia della discussione della tesi, delle due tesine e del tema pratico, senza aver superato lo scoglio di queste due materie che rappresentavano, per tutti, il vero pericolo della navigazione nel mare degli studi agrari.

Ricordo, come fosse ora, l'aula modesta con la modesta cattedra e i vecchi banchi e, particolare indimenticabile, a fianco dello stipite destro della porta d'ingresso, il profilo di una testa di studente con due grossi chiodi conficcati, uno meno grosso su cui era scritto Zoologia e l'altro, più grosso, con la scritta Entomologia. Attigua era la piccola stanza per le esercitazioni, con gli esemplari degli insetti che si studiavano, esemplari che il tempo e il sole, che li inondava dalle grandi finestre del Palazzo Reale, avevano fatto perdere il loro primitivo colore: su quelle scatole entomologiche hanno curvato la schiena generazioni di studenti, alcuni dei quali si fidavano, per il riconoscimento, della posizione degli insetti nocivi esposti, si da impressionare topograficamente la loro memoria e si venivano a trovare a disagio quando erano presentati, per l'esame, altri esemplari, in altre scatole, mai vedute prima.

Ma non conoscevo il laboratorio con lo studio del Professore, gli studi dei suoi assistenti, quelli degli studiosi italiani e stranieri, la biblioteca, le stanze delle collezioni, quelle per gli allevamenti, quelle per la preparazione degli insetti e per i disegni al microscopio, ecc., ecc.: il laboratorio sembrava disabitato tanta era la solennità del silenzio che nessuno poteva rompere dalle 7 alle 12 e dalle 14 alle 19 di ogni giorno escluse le domeniche e le

feste comandate. Per tutti i frequentatori, non per SILVESTRI che vi si recava tutti i giorni, anche se festivi.

Durante gli anni della guerra, nessuno studente serio e preoccupato del suo avvenire professionale poteva pensare ad altro che non fosse il proprio dovere militare. Finita la guerra vittoriosamente, cominciò il ritorno agli studi interrotti e bisognò vincere il senso di repulsione che presentava il tavolino di studio dopo gli anni di vita di gravi responsabilità e di continuo pericolo trascorsi al fronte e non costò poco sforzo anche ai più volenterosi (che erano tutti studenti fuori corso), dominati dal pensiero e dalla necessità di completare gli studi forzatamente abbandonati. SILVESTRI era rimasto quello che era sempre stato con tutti gli studenti e non fece eccezione per i giovani che ancora vestivano la gloriosa divisa grigio-verde: bisognava conoscere bene la Zoologia e l'Entomologia per superare i due esami. Commissario governativo prima e poi direttore della Scuola, la riprese in un periodo cruciale della sua esistenza, quando ne aveva vero bisogno e sono noti i suoi interventi, criticati ma giusti, presso tutti, colleghi professori, assistenti, alunni, per questioni che riguardavano i programmi d'insegnamento, gli esami, ecc., ecc.

Laureato e passato a Firenze ad insegnare Zoologia ed Entomologia agraria dei paesi tropicali, ho mantenuto con il Professore rapporti di affettuosa devozione pur nella dovuta distanza necessaria e mi sono avvalso dei suoi saggi consigli in un momento particolarmente delicato della mia carriera di modesto studioso d'insetti africani, quando si è tentato, da altri, di far proprio il risultato di un anno di mio duro lavoro in Somalia. Avevo, intanto, avuto l'occasione di partecipare, con lui, a riunioni di carattere internazionale, dal 1929 al 1932 ed avevo conosciuto il Professore sotto altra luce, la stessa che, in seguito, fino al 1938, ho visto illuminare il suo volto e il suo pensiero e le sue azioni sopra tutto fuori d'Italia, all'estero. Ma fu solo nel 1934 che, iniziando a Portici lo studio sull'*Oxycarenus hyalinipennis* Costa, ligeide delle malvacee, che conoscevo bene per il cotone, io ebbi la ventura di varcare la soglia di quel laboratorio che avrei dovuto frequentare prima e comunque, anche da allora, per parecchi altri anni se le occupazioni e le mansioni diverse a Firenze non me lo avessero assolutamente impedito non senza conseguenze.

Nella stanza assegnatami, fra quella di RUSSO e quella di BELLIO, ricordo, mi colpirono l'attenzione due fogli attaccati, l'uno sotto l'altro, al battente fisso dell'uscio: uno, con scritto più breve, l'altro con scritto più lungo, che lessi immediatamente, appena rimasto solo. Su questi due scritti ho meditato da allora, sempre. Intendo occuparmi, ora, proprio di questi due scritti che non avevo mai dimenticato, ma che non ricordavo

se non nei principi fondamentali che li avevano ispirati. E li ho cercati tanto fino a che, in una vecchia cartella, riferita al 1934, non li ho, finalmente e con vera gioia, ritrovati. Se li riporto nella loro integrità è solo per farli conoscere, perché meritano di essere conosciuti.

Il primo è un avvertimento del Direttore dell'allora R. Laboratorio di Entomologia agraria di Portici e dice così:

« Chi frequenta questo Laboratorio deve sempre ricordare che:

- a) il tempo vale più dell'oro;*
- b) l'ordine evita confusione e quindi fa risparmiare la cosa più preziosa, che è il tempo;*
- c) la buona conservazione del materiale del Laboratorio è un dovere al quale non si deve mai mancare ».*

Il secondo è un decalogo, una specie di tavola della legge intellettuale e morale dello studioso di Entomologia:

« Decalogo dell'Entomologo »

- 1) L'entomologo deve essere un naturalista appassionato, amante soprattutto la vita di campagna e le escursioni e i viaggi.*
- 2) L'entomologo deve essere buon raccoglitore, buon preparatore e buon conoscitore d'insetti.*
- 3) L'entomologo deve conoscere bene la tecnica per l'allevamento degli insetti e quella microscopica.*
- 4) L'entomologo deve conoscere le principali lingue straniere, il disegno e la fotografia.*
- 5) L'entomologo deve avere, e sviluppare sempre più, un grande spirito di osservazione e coltivare tanto la sistematica come la morfologia e la fisiologia degli insetti.*
- 6) L'entomologo deve essere esatto notatore di tutto ciò che osserva e raccoglie.*
- 7) L'entomologo deve essere scrupolosamente obbiettivo nell'esporre le osservazioni e accuratissimo nelle descrizioni.*
- 8) L'entomologo deve farsi uno schedario accurato bibliografico per gli argomenti dei quali particolarmente si occupa.*
- 9) L'entomologo, se ha un posto governativo e se si occupa di argomenti economici, non deve mai far parte di società produttrici di insetticidi o di speciali apparecchi.*

10) *L'entomologo, se ha un posto governativo, deve essere sempre pronto a recarsi dovunque la sua opera è richiesta e a posporre il proprio interesse a quello degli agricoltori* ».

Nel decennale della morte del mai dimenticato Maestro, io desidero soffermarmi su questi due documenti che scolpiscono l'Uomo che li ha dettati e che sono come il suo testamento spirituale, uscito dalla sua mente e dal suo cuore molti anni prima che chiudesse la sua laboriosissima giornata terrena, quando era nel pieno della sua vigoria fisica e cerebrale.

Nel primo, domina il concetto del lavoro su quello dell'ordine e sull'altro, del rispetto del materiale in consegna, ch'è proprietà dello Stato, cioè di tutti. Il tempo pare che lo assilli: la cosa più preziosa, che vale più dell'oro. L'ordine evita che se ne possa perdere. Certo, egli non ne ha mai perduto, se ha potuto, in quarantacinque anni, totalizzare una produzione scientifica che, per originalità, per diversità, per qualità, per dimensioni, occupava una scaffalatura intera, bene ampia, addossata alla parete del suo scrittoio: quasi cinquecento pubblicazioni! Non voleva e non permetteva che ne perdessero i frequentatori del suo laboratorio perché ognuno, italiano o straniero, era seguito personalmente e scrupolosamente da lui nel lavoro a cui attendeva, lavoro che egli dirigeva.

Nel secondo, è un po' riflessa, come in uno specchio, l'immagine della sua persona fisica, con le sue spiccate doti di viaggiatore e di esploratore di vaste regioni della terra, di ricercatore, di indagatore della vita degli insetti, di studioso instancabile, di sistematico, di morfologo, di fisiologo anche agli affini degli insetti, di preciso, parco utilizzatore della parola nelle annotazioni e nelle descrizioni e la sua prosa è nuda, ma incisiva, ridotta all'essenziale ed ha ricordi classici, tacitiani. E la sua persona morale, diritta, senz'ombra di compromessi. Dedizione totale alla Scienza e solamente alla Scienza, anteponendo sempre l'interesse dello Stato è cioè della collettività, al proprio, personale. Nessuna confusione, o peggio, nessuna collusione in materia di attività extra laboratorio e assoluto divieto, per il funzionario, di far parte di società produttrici d'insetticidi o di apparecchi speciali per laboratori o di attrezzi e di macchine per la distribuzione di prodotti per la lotta contro gli insetti. Ai suoi tempi, poche erano le ditte specializzate nella produzione degli insetticidi e poche quelle costruttrici di apparecchi, di macchine, ecc.. Non c'era pericolo che egli, sperimentando con la serietà e la capacità che tutti gli riconoscevano, si pronunziasse solo appena diversamente da come i risultati della sperimentazione indicavano. Se avesse voluto, o se avesse ceduto alla tentazione, che nel suo animo non poteva assolutamente far presa, o se avesse, con il suo nome, avallato un qua-

lunque prodotto, anche ottimo, sarebbe potuto arricchire ed è vissuto sempre col suo stipendio soltanto ed è morto, come tutti sanno, lasciando un appartamento in proprietà che aveva acquistato con il proprio risparmio. Perché, oltre tutto, era frugale e non aveva, praticamente, bisogni oltre quelli normali, di tutti gli uomini che vivono esclusivamente della remunerazione del proprio lavoro. Il suo bisogno era rappresentato dalla sete inestinguibile dell'indagare per conoscere. Si attagliano a lui i versi che Dante mette in bocca ad Ulisse: « Considerate la vostra semenza: fatti non foste a viver come bruti, ma per seguir virtude e conoscenza ».

Egli è stato di esempio non pure ai suoi allievi, che lo amavano, ai suoi dipendenti, che lo temevano e lo adoravano, ma a diverse generazioni di studenti, poi laureati in Scienze agrarie che, se nella scuola ed agli esami si sono dovuti seriamente preparare per essere promossi, nella vita professionale hanno conservato di lui e dei suoi insegnamenti e della sua severità, il ricordo più sincero e ad un tempo, più affettuoso. Perché egli era sì esigente, era sì severo, ma prima che con gli altri lo era con se stesso. E in fondo, era giusto e buono. Ho detto di lui, altra volta, un gigante con gli occhi e con il sorriso di un grande fanciullo, incapace di far male, addirittura incapace di pensare che si potesse far male.

In questo primo decennale della sua morte — come sono passati presto dieci anni! — egli è più vivo che mai nel cuore di quanti hanno avuto la fortuna di avvicinarlo e di conoscere la sua profonda sapienza unita ad una impareggiabile modestia, di apprezzare la sua adamantina coscienza, di ammirare il suo vero, grande amore per la famiglia, per la Patria, per l'umanità.

Voglia Dio che la sua memoria resti perennemente nel tempo, finché il sole splenderà, non sulle foscoliane sciagure umane, ma sulle umane attività, tra le quali basilare è pur sempre quella dell'agricoltura per la cui difesa egli ha tanto lavorato e benemeritato!

Firenze, 1° giugno 1959.

A. CHIAROMONTE

RIASSUNTO. — L'A. ricorda in queste pagine il decennale della morte di FILIPPO SILVESTRI, grande entomologo e studioso italiano.

SUMMARY. — In these pages the Author recalls the decennial of the death of FILIPPO SILVESTRI, the great Italian entomologist.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

LA LOTTA CONTRO L'EVAPORAZIONE NEI PAESI TROPICALI. — In *Industries et Travaux d'Outremer*, n. 66, Mai 1959, è riportato un interessante articolo sullo stato attuale della lotta contro l'evaporazione, fenomeno che interessa tutti i paesi, umidi e secchi, caldi e freddi, ma assume un particolare rilievo in quelli tropicali, potendo, svolgendosi in eccesso, compromettere l'approvvigionamento dell'acqua degli uomini e degli animali e rendere più difficile l'esercizio dell'agricoltura e dell'industria. Vengono, attraverso l'evaporazione, ridotte e talvolta addirittura annullate, le riserve di acqua predisposte o formatesi naturalmente per i periodi siccitosi: in laghi australiani ed africani sono state osservate perdite per evaporazione di m 1,80 fino a m 3,00 in un anno.

Provvedimenti suscettibili di limitare e di ritardare al massimo il fenomeno sono stati studiati da molto tempo, ma è solo negli ultimi decenni che è stato possibile eseguire delle ricerche sistematiche, analizzando il problema nei suoi minuti dettagli al fine di trovare una soluzione soddisfacente sia dal lato tecnico che da quello economico.

Prima di riferire sull'ultimo procedimento di lotta accenniamo agli altri sistemi tentati allo scopo di ridurre l'evaporazione:

- a) costruzione di serbatoi d'acqua di grande profondità e di minima superficie all'aria libera;
- b) concentrazione di tutte le acque in un unico serbatoio, anziché in molti di piccole dimensioni;
- c) soppressione delle piante acquatiche;
- d) immagazzinamento sotterraneo dell'acqua e ricerca delle falde sotterranee;
- e) copertura dei serbatoi con tetto fisso o galleggiante in alluminio;
- f) costruzione di dispositivi antivento;
- g) applicazione di una pellicola molecolare di un prodotto chimico alla superficie dell'acqua, metodo che, appunto, forma l'oggetto della nota.

* * *

Le ricerche fondamentali sono state compiute negli Stati Uniti ed in Australia e le applicazioni sono state realizzate oltre che in questi due paesi, nel Kenia, nell'Africa del sud e in Israele.

La formazione d'una pellicola di acidi o di alcoli grassi della serie C12-H20 a catena aperta, ha per effetto di ritardare il passaggio del vapore acqueo che tende a sfuggire naturalmente dalla superficie d'acqua esposta all'aria e di ridurre l'evaporazione durante il periodo in cui la pellicola resta stesa in modo continuo su tutta la superficie. Il prodotto che si è rivelato più efficace è l'alcool cetilico (esadecanol) a 16 atomi di C disposti in catena aperta, all'estremità della quale vi è l'idrossile OH.

I risultati di laboratorio hanno dato talvolta percentuali di riduzione dell'evaporazione del 60-80%: ma, tuttavia, gli specialisti pensano che non si possa superare il 30-40%. Per i laghi africani queste cifre si abbassano a 15-20%. Gli australiani ritengono il procedimento efficace solo per i laghi che non sorpassano un ettaro di superficie.

L'efficacia del metodo è in funzione del modo come è formata e trattenuta la pellicola sopra l'acqua.

Due sono i sistemi adottati per formare la pellicola:

a) a « zattera »: si ancora nel bacino d'acqua una piccola zattera ogni 0,4 ettari di superficie. La zattera è costituita da una sorta di cassetta, che nella parte inferiore ha un piccolo telaio in legno di 25×10 cm sul quale è fissato un setaccio in rame: sopra questo sono disposti i grani d'alcool cetilico di 2 mm circa di diametro. La pellicola si forma a poco a poco per l'azione dell'acqua sull'alcool e la dispersione è assicurata dai movimenti dell'acqua e del vento. Il sistema è adoperato in Australia per la protezione dei serbatoi per l'abbeverata del bestiame: si riesce non solo ad aumentare il numero dei capi di bestiame da abbeverare, ma anche a diminuire considerevolmente le spese di costruzione dei serbatoi che non debbono essere più molto profondi;

b) per immersione: metodo applicato in Australia sui grandi bacini. Consiste nel disciogliere le scaglie di esadecanol in un solvente e a liberare il miscuglio a 25-30 cm al di sotto del livello dell'acqua in piccole gocce. Queste risalgono alla superficie, dalla quale il solvente evapora lasciando la pellicola che il vento (eventualmente artificiale) ripartisce su tutta la superficie. Debbono essere prese precauzioni per evitare sciupio del prodotto. La pellicola forma alla superficie un vero specchio.

Oltre agli aspetti puramente teorici e tecnici del metodo di lotta contro l'evaporazione descritto, vi sono alcuni punti che hanno attirato l'attenzione dei ricercatori. Soprattutto due:

a) la durata della pellicola: l'alcool cetilico è soggetto ad attacchi di microorganismi, che finiscono col ridurre l'effetto protettivo della pellicola. La pellicola è permeabile all'ossigeno e all'anidride carbonica. La pioggia l'attraversa, ma dopo il film si ricostituisce. Questi sono senza dubbio gli elementi che contribuiscono all'usura della pellicola;

b) la tossicità: è certamente importante il problema di introdurre nell'acqua elementi estranei, che non risultino dannosi per la vita acquatica, per l'uomo e gli animali. In effetti l'acido cetilico non ha alcuna azione tossica propria e non è stata constatato alcun danno ai pesci. Sembra solo che si verifichi una lieve diminuzione nel tasso di ossigeno nell'acqua e un'elevazione della temperatura dell'acqua al di sotto della pellicola, che può toccare i 2,5 gradi centigradi.

Del resto l'acido cetilico trova già moltissime applicazioni nell'industria dei cosmetici e in quella farmaceutica e quindi il suo uso alla superficie dell'acqua è assolutamente inoffensivo per l'uomo. Senza contare che le dosi usate sono ridottissime. Ad ogni modo si consiglia di attingere l'acqua in profondità e non alla superficie.

Gli effetti della pellicola sopra alcuni elementi fisici, come la temperatura, la pioggia, il ghiaccio, ecc. non sono ancora bene studiati. I risultati delle ricerche in corso permetteranno di conoscere le possibilità di estendere l'utilizzazione attuale del metodo di lotta contro l'evaporazione ai piccoli stagni o laghi, sui quali gli agricoltori contano per l'approvvigionamento dell'acqua per tutti i bisogni delle colture e degli allevamenti.

OPERE DI CONSERVAZIONE DEL SUOLO NELLE ZONE DESERTICHE INDIANE DEL RAJASTHAN. — Nel *Boletín de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos* di Madrid, n. 105, Enero 1959, è data notizia di importanti lavori di conservazione del suolo che il governo indiano ha intrapreso nelle regioni desertiche del Rajasthan. Il problema della conservazione e del ripristino della fertilità del suolo è assai sentito anche in India per le crescenti difficoltà di risolvere le assillanti questioni alimentari create dalla folta popolazione.

Nelle zone aride del Rajasthan, nell'occidente indiano, si mira, appunto, a ricondurre la fertilità perduta sopra un'area di circa 200.000 chilometri quadrati di terreno. In questa regione i suoli hanno una natura arenacea; le precipitazioni oscillano fra 125 e 400 mm; scarseggia l'acqua superficiale e quella di falda freatica si incontra a più di 100 m di profondità. Un eccesso di sfruttamento agricolo un tempo, più di recente un'irrazionale utilizzazione pastorale con sovraccarichi unitari di bestiame, hanno finito col far scomparire la copertura vegetale protettiva.

Fu fondata dal governo indiano la Stazione Sperimentale di Rivegetazione e Conservazione del suolo di Jodphur, che studiò e mise in opera sistemi efficaci di stabilizzazione delle dune, effettuò impianti di alberi ed affrontò il problema dei pascoli mediante piani di rotazione dello sfruttamento usando anche il sistema dello sfruttamento differito, riduzione del carico unitario e risemine artificiali di foraggere. Fra le specie indigene sperimentate fornirono buone prove un *Pennisetum*, un *Cenchrus*, un *Andropogon*, ed il *Panicum antidotale* nelle zone con piogge da 150 a 400 mm.

Nelle regioni con piovosità discreta, in ogni caso superiore a 250 mm, si adottarono colture come miglio, sorgo, frumento, soia a seconda delle caratteristiche dei terreni. Si realizzarono diverse pratiche di coltivazione, come coltura in strisce, incorporazione al terreno di sostanza organica, impianto di frangiventi ed altri sistemi di protezione del terreno.

P. B.

IL MAIS IN SOMALIA. PROSPETTIVE DI MIGLIORAMENTO. — A. BRANDOLINI, sperimentatore reggente della sezione di miglioramento genetico della Stazione sperimentale di maiscoltura di Bergamo, espone su *Maydica* — anno IV — N. 2 dell'Aprile 1959, pp. 47-54, sinteticamente ma chiaramente qual'è la situazione attuale della maiscoltura in Somalia e quali sono le vie di miglioramento attualmente seguite dai tecnici del Dipartimento Agricoltura del Governo locale che stanno operando con la guida e la stretta collaborazione dello stesso A.

Dopo un rapido cenno alle condizioni climatico-culturali del Mais in Somalia vengono esposti i principali punti relativi allo stato ed alle prospettive di miglioramento della coltura che hanno essenzialmente lo scopo di elevarne la resa, ora minorata da quattro cause principali:

- 1) Scarsa capacità produttiva delle popolazioni locali di Mais estremamente disformi ed instabili;
- 2) Scarsi investimenti come conseguenza delle forti fallanze dovute sia agli attacchi entomatici precoci che alle inadeguate condizioni dei seminativi;
- 3) Metodi colturali inadatti, spesso trascurati e talora arretrati;
- 4) Infestioni entomatiche minoranti o deterioranti il prodotto.

A seguito di numerosi contatti del Capo del servizio sperimentazione agraria della Somalia, dott. G. MARIANI, la Stazione sperimentale di maiscoltura di Bergamo iniziò qualche anno fa la sua collaborazione per la impostazione di razionali metodi di

miglioramento la cui pratica applicazione ha avuto un impulso maggiore a seguito dell'invio dell'Agr. G. FARIAS, addetto alla sperimentazione in Somalia, presso la Stazione di maiscoltura per un corso di addestramento.

Nella stagione delle piogge autunnali del 1957 furono iniziate delle prove con questi indirizzi:

a) Introduzione e sperimentazione di ibridi ed incroci sperimentali costituiti in America ed in Italia;

b) Selezione di linee nell'ambito di popolazioni locali di Mais;

c) Ricerca e sperimentazione di metodi di lotta contro i «borers».

Nella stagione successiva, essendo le prove in uno stadio che permetteva una prima valutazione, l'A. si è recato sul posto per uno studio più accurato dell'ambiente e per dare più fondati consigli per il proseguimento delle prove.

La situazione genetica, che l'A. espone sinteticamente nel suo lavoro, lo ha indotto a considerare il metodo d'incrocio controllato con conseguente eterosi, il sistema più idoneo al miglioramento della coltura soprattutto rispetto al più incerto e lento sistema di selezione massale.

Per questo orientamento si manifestavano pertanto due possibilità:

1) Introdurre dall'Italia o dall'America ibridi già costituiti per altri ambienti per provarne le caratteristiche nell'ambiente somalo;

2) Costituire ibridi totalmente o parzialmente mediante materiale genetico estratto dai tipi somali di Mais.

Per il primo punto, di cui fu rinnovata la ricerca che era stata condotta a più riprese negli anni passati, furono individuate due varietà, l'Ebro 101 ed il Texas 30 che hanno dato rispettivamente q.li 45 e q.li 65 di granella per ettaro. Altre prove poi sono state impostate in collaborazione coi tecnici del Dipartimento agricoltura della Somalia, i cui risultati appariranno nelle prossime stagioni.

Per il secondo punto l'A. s'intrattiene dettagliatamente indicando i sistemi usati, i tipi di Mais in osservazione, i risultati preliminari ottenuti e tracciando infine, nelle linee teoriche e pratiche, i programmi di ricerca per le prossime stagioni agrarie.

L'ultimo paragrafo del lavoro è dedicato dall'A. ai problemi tecnici inerenti alla produzione ed alla diffusione delle sementi ibride in Somalia. Premessa la necessità di rinnovare le sementi ogni stagione ed il loro alto prezzo, di circa 4-5 volte superiore a quello delle sementi comuni, l'A. indica nei Centri Agrari governativi i luoghi di produzione massale economica di sementi ibride ad alta produttività.

Altri consigli tecnici per la pratica diffusione delle sementi ibride di Mais in Somalia chiudono questo interessante e serio lavoro del Dott. BRANDOLINI su un argomento di viva attualità e di grande importanza economica per la vita di tutta la Somalia.

U. F.

RESISTENZA DI CERTE «PLAGAS» DEL COTONE AGL'INSETTI-CIDI ORGANICI SINTETICI NEL VALLE DI CANETE (PERU'). — JUAN M.H. HERRERA ARANGUENA, in *La Vida agricola*, a. XXXV, n. 413, 1958, riferisce alcune interessantissime osservazioni sulla questione degli insetticidi organici sintetici nella lotta contro gl'insetti dannosi al cotone.

L'uso estensivo, negli ultimi dodici anni, dei nuovi insetticidi organici sintetici ha avuto come risultato la rapida comparsa di resistenza degli insetti del cotone agli insetticidi stessi. L'Autore, capo del Dipartimento di Entomologia nella Stazione

Sperimentale Agricola di Cañete, premette che, nel suo studio, la parola « resistenza » è adoperata per denotare lo sviluppo di una tolleranza ad un insetticida che si traduce in una maggiore difficoltà per controllare gli insetti senza che ciò implichi, necessariamente, una resistenza completa. La resistenza è spiegata diversamente: 1) essa è post-adattativa, ossia è del tipo fisiologico e non dipende da una costituzione genetica, oppure è del tipo genetico ed è indotta direttamente dall'insetticida; 2) essa è pre-adattativa, ossia le differenze genetiche di resistenza già erano presenti in bassa frequenza nella popolazione originale prima che apparissero gli insetticidi organici i quali agiscono solamente come un poderoso agente selettivo, favorendo, o concentrando, i genotipi resistenti. Quest'ultima spiegazione è la più accettata dagli entomologi.

La resistenza nel controllo degli insetti del cotone fu conosciuta fin dal 1951 e la mise in evidenza W.H. WITHCOMB quando notò che *Alabama argillacea* Hb., « el gusano de la hoja », non era più ben controllata con il toxaphene in Venezuela e gli entomologi americani, nel 1954 cominciarono ad allarmarsi per la possibilità che altre « pests » del cotone sviluppassero una forma analoga di resistenza agli insetticidi. IVY e SCALES dimostrarono che *Alabama* era circa 10 volte più resistente al toxaphene di quando questo insetticida clorurato fu usato la prima volta. Una certa resistenza mostrò, nello stesso anno, il « boll weevil », *Anthonomus grandis* Boh., anche se l'inefficace controllo fu attribuito a condizioni climatiche sfavorevoli (alte temperature, bassa umidità e forti venti). Nel 1955, i cotonicoltori della Louisiana ebbero maggiore difficoltà nel controllare il curculionide con i cloroderivati organici che, prima, dimostravano notevole efficacia nella lotta. Esperimenti di laboratorio dimostrarono che il « boll weevil » cominciava a sviluppare una certa resistenza agli insetticidi organici del cloro non solamente nella Louisiana, ma negli Stati del sud del Mississippi ed in parte dell'Arkansas.

Un questionario fu inviato agli entomologi delle zone cotonicole americane per conoscere lo « status » di resistenza delle « pests » del cotone agli insetticidi organici di sintesi ed un quadro riassuntivo fu preparato, quadro che l'Autore riporta nel suo lavoro che riassumiamo.

In base a tali precedenti, l'Autore spiega l'insuccesso del BHC nel controllo del « pulgon del algodonero » (*Aphis gossypii* Glov.) nella campagna cotonicola 1951-52 nel Valle di Cañete, la perdita di efficacia del toxaphene contro « el gusano de la hoja » (*Anomis texana* Ril.) nella campagna 1953-1954 e la resistenza del « perforador grande de la bellota » (*Heliothis virescens* Fab.) al DDT nella campagna 1955-1956.

Nel Valle di Cañete, le prime prove di controllo di *Aphis gossypii* con BHC si effettuarono nel mese di marzo 1947. Con la concentrazione del 2% di isomero gamma, si ottenne una riduzione dell'86% che raggiunse il 96,5% nelle parti delle piante bene impolverate. Nel 1952, usando diverse marche di BHC, il controllo del « pulgon » fu inefficace e con la concentrazione del 3% di isomero gamma, si ottenne, dopo 48 ore dall'applicazione dell'insetticida, una percentuale di riduzione oscillante dal 24 al 28%. La bassa efficacia del BHC fu spiegata con le sfavorevoli condizioni climatiche (temperature e umidità relativamente alte), ma, indubbiamente, si è trattato di un caso tipico di resistenza. Casi analoghi sono occorsi in altri paesi e negli Stati Uniti d'America, particolarmente nello Stato di Alabama.

Nello stesso Valle, l'applicazione in aree commerciali del toxaphene fu realizzata nell'estate del 1948 contro *Anomis texana*, « el gusano de la hoja »: i risultati furono spettacolosi ed il 100% delle larve del lepidottero fu distrutto dovunque erano stati fatti trattamenti in polvere con l'insetticida. Era impossibile trovare una sola larva

viva dopo 24 ore dal trattamento. La riduzione della percentuale del toxaphene dal 20 al 10% fu ugualmente efficace fino al 1954. Nella campagna cotonicola 1953-1954, le applicazioni di toxaphene al 10% si dimostrarono inefficaci ed i campi trattati con l'insetticida soffrirono attacchi di *Anomis* nei mesi da gennaio a marzo. In alcune aziende fu aumentata la dose al 20% senza conseguire il risultato desiderato e fu necessario ricorrere ad insetticidi più efficaci. Evidentemente, la bassa efficacia del toxaphene è da mettersi in relazione con una manifestazione di resistenza dell'*Anomis*.

Sempre nel Valle di Cañete, gran parte del disastro entomologico nella campagna cotonicola 1955-1956 fu originata da una non efficiente azione del DDT dovuta ad una accentuata resistenza di *Heliothis virescens* a questo insetticida. Quando, nel 1947, si cominciò ad adoperare il DDT in forma estensiva, i risultati furono straordinari specialmente col miscuglio DDT + BHC: praticamente, nessun insetto sopravvisse e gli stessi coltivatori non potevano credere che un insetticida potesse essere così efficace. Nel 1949, il DDT al 5, al 7,5 al 10%, solo o con zolfo, controllò il « gusano » fino al 60% e la sua azione residua fu solamente di 7 o 10 giorni per modo che, ad un certo intervallo, il trattamento doveva essere ripetuto; il miscuglio DDT + BHC (il primo al 5% ed il secondo, al 2,6% di isomero gamma) controllò l'*Heliothis* con un'azione residua di 10-15 giorni.

L'efficacia del DDT al 5, al 7,5 ed al 10% all'inizio era uguale contro la larva del lepidottero detto, ma, col passare degli anni, le concentrazioni più basse del 5% si dimostrarono inefficaci e si passò a quelle del 7,5% e del 10%. Nella campagna 1954-1955, anche quella del 10% non dette buoni risultati e si passò ad applicare DDT + BHC; nella campagna 1955-1956, il « gusano » aumentò in forma allarmante ed il DDT e gli altri insetticidi organici fallirono completamente ed i danni continuarono intensi. Si usò DDT al 10%, al 20% con risultati negativi; la miscela DDT + BHC a dosi alte risultò incapace a ridurre la popolazione del lepidottero. Il potere residuale di DDT + BHC si ridusse a soli 3 giorni con un'azione quasi nulla contro l'insetto dovuta ad un'elevata resistenza di questo all'insetticida clorurato organico sintetico.

In questo modo, l'insuccesso quasi completo nel controllo del « perforador grande de la bellota », considerato come la « plaga » più importante del cotone nel Valle di Cañete con l'uso degli'insetticidi clorurati organici, dovuto ad un'accennata resistenza di questo lepidottero al DDT, che era l'insetticida di base per il suo controllo, dovette dar luogo ad un cambiamento radicale nei metodi seguiti durante gli ultimi dieci anni nella lotta contro gli'insetti del cotone. Si abbandonò l'uso degli'insetticidi organici cloroderivati di sintesi per la difesa di questa pianta tessile ed oleifera e si tornò a dare maggiore importanza ai metodi culturali e biologici.

A. CH.

ALCUNI IMPORTANTI FATTI INTORNO ALLA COLTURA DEL RICINO IN INDIA. — In *Indian Farming*, a. VII, n. 2, 1958, in un articolo di propaganda agraria, rivolto ai coltivatori della pianta oleaginosa, l'Autore, che deve essere un propagandista della coltivazione del ricino, in vista della maggiore produzione di semi e del maggiore valore economico, indica tre fatti da tenere presenti sempre: 1) l'adozione di varietà a grande rendimento in semi e ad alto contenuto di olio nei semi; 2) le cure migliori per la raccolta; 3) la lotta contro le « pests », gli'insetti dannosi.

Riferendosi a questo terzo punto, egli ricorda che la coltivazione dev'essere di-

fesa contro le larve di due lepidotteri che le sono più nocivi: « castor semilooper » (*Achaea janata* Dru.) e « red hairy caterpillar » (*Parallelia algira* L.?).

Il primo compare quando la pianta ha 4-6 mesi di vita: le sue larve hanno una tale voracità che possono, defogliando le piante, mandare in pochi giorni in rovina completa il raccolto. Il controllo di questa peste può esser fatto con irrorazioni di arseniato di piombo (1 oncia in 1 gallone d'acqua), ma l'intervento dev'essere tempestivo e diretto alle larve ancora piccole e quindi, giovani; se è ritardato, contro le larve a completo sviluppo e prossime ad incrisalidare, l'insetticida per ingestione indicato non è più efficace. Invece dell'arseniato di piombo, si può adoperare l'endrin in dosi appropriate.

Il secondo, che danneggia il ricino alla stessa maniera del primo, è un po' più difficile ad essere controllato con insetticidi. Altri mezzi possono essere adoperati come l'aratura del terreno nella coltivazione, allo scopo o d'interrare profondamente le crisalidi o di esporle all'azione degli agenti atmosferici, la raccolta a mano e la distruzione delle farfalle che si trovano numerose sulle piante dopo le piogge dei monsoni in luglio-agosto, la raccolta e la distruzione delle larve nelle trincee scavate intorno ed attorno i campi coltivati a ricino.

A. CH.

LE GIORNATE FRANCESI DI STUDI E D'INFORMAZIONE SUI FUNGICIDI AGRICOLI. J. GRX, *L'Agronomie Tropicale*, N. 1, Gennaio-Febbraio 1959. — Nei giorni 25, 26 e 27 novembre 1958 hanno avuto luogo a Parigi le Giornate Francesi di studi e d'informazione dedicate ai fungicidi agricoli.

Questo congresso, organizzato dalla Federazione Nazionale della protezione delle piante, ha visto riuniti agricoltori e delegati di associazioni agricole, ingegneri, studiosi e tecnici dell'industria antiparassitaria, l'Istituto Nazionale della ricerca agronomica, l'Ufficio delle ricerche scientifiche e tecniche d'oltremare, l'Istituto Nazionale Agronomico, le Scuole Nazionali di Agricoltura, gli Istituti agricoli specializzati, i Servizi dell'Agricoltura e della protezione dei vegetali.

Il congresso ha iniziato i lavori con una parte introduttiva alla Patologia vegetale, a cui hanno fatto seguito i prodotti fungicidi minerali.

È noto che lo zolfo agisce a distanza per i suoi vapori, in particolare sugli oidi, con o senza formazione di prodotti intermedi quali l' SO_2 o l' H_2S ; esso può agire eventualmente per contatto. L'azione a distanza dipende dalla temperatura. La diffusione in particelle molto fini, la leggerezza di queste particelle e l'omogeneità sono i fattori principali della efficacia dello zolfo.

I principali fattori della fitotossicità dello zolfo sono: la durata d'esposizione della pianta al contatto del prodotto, la quantità di zolfo applicato, l'umidità e la temperatura.

Grandi progressi sono stati realizzati in questi ultimi anni nel campo delle specialità cupriche: l'ossido rameico, addizionato di un colloide protettivo permette di realizzare un'eccellente sospensione e di ottenere una buona adesività sulle foglie. Si cerca ancora di migliorare la persistenza e l'efficacia dell'ossido rameico preparandolo sotto forma di una sospensione emulsionata in olio minerale. I fattori che maggiormente influiscono sull'efficacia dell'ossicloruro rameico sono: la finezza, il deposito iniziale, la distribuzione e l'adesività.

Per uno stesso tenore in rame metallico, gli ossicloruri di buona qualità hanno

una efficacia identica a quella della classica poltiglia bordolese ed hanno il vantaggio di avere un impiego più facile e più rapido. La loro perfetta neutralità evita al massimo i fenomeni di fitotossicità. L'impiego dei sali di rame si preferisce di limitarlo ai trattamenti prefiorali.

Successivamente, il congresso è passato ad esaminare i fungicidi di sintesi, come:

- l'etilenbisditiocarbammato di zinco (Zineb) $C_4 H_6 N_2 S_4 Zn$
- l'etilenbisditiocarbammato di manganese (Maneb) $C_4 H_6 Mn. N_2 S_4$
- il dimetil-ditio-carbammato di zinco (Ziram) $C_6 H_{12} N_2 S_4 Zn$
- il dimetil-ditio-carbammato ferrico (Ferbam) $C_6 H_{12} Fe N_2 S_4$
- Il Tetrametiltiuram-di-solfuro (T.M.T.D. o Thiram)
- il Captan (N-triclorometilmercapto-4-cicloesene-1,2 di-carboximide) ($C_8 H_8 = NO_2 S Cl_3$).
- il Caratano (dinitro-metileptil-fenilcrotonato)

e molti altri.

Altri argomenti svolti sono: proprietà e costituenti di specialità fungicide, fitotossicità dei fungicidi, azione fisiologica degli stessi per quanto riguarda la conservazione dei prodotti.

A tal proposito si può dire che i trattamenti di Captan su certe varietà di mele o di uva aumentano la resistenza agli attacchi del freddo. Sembra che trattamenti su certe varietà di pere (Williams) a base di Captan o di Zineb e soprattutto di Zolfo accelerino la maturazione dei frutti.

Inoltre, sono stati discussi altri problemi riguardanti i funghi parassiti delle colture orticole, i metodi di lotta contro le malattie dei cereali, la tecnica fungicida applicata alla barbabietola da zucchero, la disinfezione dei semi di lino e di altre piante oleaginose, i trattamenti contro l'oidio ed il cancro del melo, i trattamenti anticrittogamici sul pesce, i fungicidi ed i trattamenti contro le crittogame della vite ecc.

Il 2 novembre il Congresso ha trattato esclusivamente i problemi dei fungicidi applicati nei paesi d'oltremare. I problemi di carattere generale riguardano il rapporto sull'impiego degli anticrittogamici nei paesi d'oltremare, l'evoluzione del consumo dei fungicidi negli stessi territori, i fattori condizionanti il loro impiego, la necessità di uno studio speciale e di una omologazione particolare per gli anticrittogamici destinati nei paesi d'oltremare, il punto di vista dell'industria antiparassitaria, la necessità di una collaborazione fra i centri di sperimentazione e i tecnici dell'industria, gli sforzi dell'industria antiparassitaria per un domani migliore nell'agricoltura dei territori francesi, le specialità fungicide utilizzabili in tali territori.

Infine, sono stati discussi alcuni problemi particolari: Ricerca di una materia attiva per controllare l'Antracnosi del Caffè (*Colletotrichum coffeanum* Noack) F. p. *Glomerella cingulata* (Stonem); mezzi di lotta contro la Cercosporiosi della Palma da olio (*Cercospora palmicola* form. *stilbacea* e *Cercospora elaeidis* Stey.); risultati dei trattamenti contro la Cercosporiosi dell'Arachide (*Cercospora personata* (Berk.) Ell. e Ev. e la *Cercospora arachidicola* Hori con le f. p. *Mycosphaerella Berkeley* e *M. arachidicola*) e la Cercosporiosi del Banano (*Cercospora musae* Zimm. = *Cercospora musae* Masee con la f. p. *Mycosphaerella musicola* Leach); saggi di lotta contro il marciume dei frutti del cacao in Costa d'Avorio e l'utilizzazione dei fungicidi nello stesso territorio.

Infine, sono state presentate le relazioni sull'impiego e consumo di fungicidi e erbicidi in A.O.F.

Da 29 tonnellate di ossicloruro di rame consumate nel 1955 si sale a 40 ton-

nellate nel 1956. Questo prodotto è stato assorbito specialmente dalla Costa d'Avorio per i trattamenti contro la Cercosporiosi del Banano, la ruggine del Caffè (*Hemileia vastatrix* B. e Br.), il cancro e marciume bruno dei frutti di cacao (*Phytophthora palmivora* Butl.).

I trattamenti fatti ai bananeti nel 1955 hanno richiesto un impiego di 120.000 Kg di olio. Il consumo in ditiocarbammati (soprattutto Zineb) da 2500 Kg nel 1954 sale a più di 40.000 Kg. nel 1955.

Per la disinfezione dei semi di arachide, nel Senegal, sono stati utilizzati, nel 1955, 1660 Kg di Thiram. Nel 1956 la cifra sale a 5480 Kg. Con questi trattamenti si sono avuti dei buoni risultati e la resa è salita a 195 Kg per ettaro e la produzione a 13.000 tonnellate.

Il reddito lordo è ammontato a 260.000.000 fr. per una spesa di circa 3.500.000 fr.

C. GOL.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

1. — SVILUPPO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA IN COLOMBIA NEL 1958

L'agricoltura colombiana ha continuato, nel 1958, il processo di sviluppo delle produzioni di base, ma l'aumento non ha seguito l'incremento della popolazione. Sulla produzione agraria del paese, che risente degli stimoli derivati dagli alti prezzi e dalla forte domanda e che ha manifestato una buona espansione in tutto l'ultimo decennio, hanno esercitato anche un'importante azione i piani di sviluppo concretati dalle autorità e le iniziative delle principali organizzazioni agricole.

Lo sviluppo è stato vario nelle diverse regioni del paese. Così sugli altopiani, nelle zone che circondano Bogotá e nel nord, è stato relativamente basso; nelle parti alte della valle del Magdalena, ha seguito un ritmo più rapido, specialmente in conseguenza dell'entrata in funzione dei progetti d'irrigazione di Saldaña e di Coello. Nella valle del Cauca si è rivelato molto entusiasmo negli agricoltori verso nuove coltivazioni, come cotone, fave, soia ed in tale regione superfici a pascolo sono state trasformate in coltivazioni varie.

Si è verificato un «boom» dei terreni nel basso bacino del Magdalena e nella zona costiera atlantica per i grandi progressi nell'allevamento del bestiame, della coltivazione del cotone e del riso. Vi è un crescente interesse per l'intensificazione agricola nei Llanos, ma in tale zona le attività hanno più che altro un aspetto sperimentale. Sono state, tuttavia, costituite fattorie, con allevamento di bestiame, adozione di macchinario ed avviamento di nuove colture. Ma, occorre aggiungere, in rapporto alla superficie totale dei Llanos, queste iniziative sono ancora su scala assai limitata.

Gli aumenti più significativi si sono avuti nella coltivazione del cotone e del riso. L'espansione della produzione cotoniera negli ultimi dieci anni, anzi, è stata veramente sorprendente e l'andamento sembra continuare. Si pensi che la produzione è salita da 25.000 balle nel 1948 a 135.000 al presente. Furono gli alti prezzi mondiali del cotone a stimolare la produzione colombiana negli anni 1953 e 1954.

La produzione risicola è stata raddoppiata nel decennio e qui ha influito molto l'irrigazione. Il prodotto ora è sufficiente per il consumo interno e si parla già di possibili esportazioni del surplus.

Del caffè le qualità migliori sono oggetto di esportazione, mentre le più scadenti sono usate per il consumo interno. La produzione cafeeicola ha manifestato un continuo aumento, come del resto in altri paesi. Le cifre indicano uno sbalzo eccezionale dal 1957 al 1958, con un aumento di 1.300.000 sacchi.

Gli oli vegetali hanno pure avuto un rapido incremento, particolarmente in seguito all'estensione della superficie a cotone. Grande sviluppo è previsto per il sesamo, e di grande interesse si presenta la coltura della soia, specie nella valle del Cauca.

Per le colture cerealiche è da segnalare la tendenza ad espandere la produzione di frumento allo scopo di ridurre i bisogni d'importazione, ma finora essa è rimasta per lo più stabile, e ciò è dovuto anche alla concorrenza fra l'orzo e il frumento derivata dall'esistenza di prezzi governativi di sostegno. È da rilevare che l'area potenziale di sviluppo del frumento è in larga parte situata sugli altipiani nei dintorni di Bogotá.

Le tendenze nell'incremento a lunga scadenza di altre colture sono in genere favorevoli. Lo sviluppo dell'allevamento è notevole, specialmente nelle parti basse della valle del Magdalena e si parla anche di esportazione di carne.

Si riportano nella tabella che segue i dati relativi alle produzioni delle principali coltivazioni nel periodo 1948-1959 in Colombia (1):

<i>Anno</i>	<i>Cotone (1000 Balle)</i>	<i>Riso (Milioni di lbs)</i>	<i>Caffè (1000 sacchi)</i>	<i>Frumento (1000 bushels)</i>	<i>Olio di semi (1000 short tons)</i>
1948	25	397,0	5.780	4.336	—
1949	28	456,4	6.140	4.703	—
1950	40	531,3	5.740	3.748	—
1951	34	571,0	5.042	4.777	8
1952	47	584,2	6.711	5.144	9
1953	78	600,0	6.405	5.144	12
1954	92	650,0	7.088	5.365	15
1955	122	701,0	6.405	5.511	12
1956	105	745,0	6.800	5.144	16
1957	103	804,6	6.500	4.409	18
1958	95	837,7	7.800	4.000	18
1959	135	881,8	7.500	5.144	22

da: *Foreign Agriculture Circular - U.S. Dept. of
Agric. - F.A.S. - Washington D.C. FATP,
4-59, January 30, 1959.*

P. B.

2. — SITUAZIONE DELL'AGRICOLTURA E DEL COMMERCIO IN CILE NEL 1958

L'eccezionale produzione agricola cilena realizzata nel 1958 ha permesso di aumentare il volume delle derrate per il consumo e l'esportazione e di ridurre quello delle merci agricole d'importazione. È da aggiungere però, che le prospettive per

(1) Per il cotone le balle sono di 480 pounds e cioè di Kg 217,4; per il caffè i sacchi sono di 152,276 pounds e cioè di Kg 59,9.

il 1959 appaiono meno favorevoli sia per quanto riguarda i prodotti agricoli che per quelli zootecnici.

Nel corso del 1958 la politica governativa, iniziata con un programma di stabilizzazione economica, incoraggiò la produzione ed anche le condizioni atmosferiche furono favorevoli con la sola esclusione degli agrumi, che ebbero a soffrire danni per gelate. La differenza fra il 1957 ed il 1958 nel tonnellaggio fu di 700.000 t a favore dell'ultimo anno. Records furono realizzati nella produzione del frumento, dell'orzo, dell'avena, delle patate, degli oli commestibili e dello zucchero. Anche le derrate di origine animale superarono quelle dei più recenti anni.

I consumi furono più elevati nel 1958 rispetto all'annata precedente del 9% e furono calcolati sui 5,1 milioni di tonnellate metriche.

Una riduzione del 40% si ebbe nel volume delle merci importate, con più rilevanti valori nel frumento e negli oli commestibili. Nonostante tali favorevoli situazioni l'aumento nelle esportazioni fu solo dell'11%, in conseguenza degli alti prezzi interni rispetto a quelli dei mercati mondiali.

Per il 1959, come s'è detto, le previsioni sono meno buone. Gelate e danni dal maltempo potranno ridurre le produzioni frumentarie delle zone del sud del 20-25%; anche le altre produzioni cerealicole, nonostante una certa espansione delle aree di coltivazione, appaiono in probabile diminuzione. In buone condizioni sono tuttavia i pascoli ed alcune altre colture.

Ai primi di quest'anno le scorte di prodotti alimentari erano sul livello normale, con qualche aumento nelle riserve di cereali e di zucchero.

In contrasto con il settore agricolo, la situazione per quanto riguarda le altre attività economiche e finanziarie è apparsa delicata. I bassi prezzi mondiali del rame, principale esportazione cilena, hanno avuto un peso rilevante nella debole situazione degli scambi e delle riserve monetarie cilene. L'inflazione permane con un aumento del costo della vita di circa il 30% nel corso dell'anno.

da: *Foreign Agriculture Circular* - U.S. Dept. of
Agric. - F.A.S. - Washington D.C. FATP,
9-59, February 26, 1959.

P. B.

3. — PROBLEMI DI PRODUZIONE DELLA ZOOTECHNIA ITALIANA

Dalla relazione del Presidente dell'Associazione Italiana Allevatori, P. pe Dott. TOMMASO CORSINI, all'Assemblea Generale dell'Associazione tenuta di recente a Roma, stralciamo alcuni interessanti elementi sulla situazione zootecnica italiana e sui suoi problemi, precisando, in relazione al carattere di questa rubrica, che accenneremo solo a questioni di natura economica e commerciale trascurando i problemi inerenti al miglioramento e al potenziamento del patrimonio zootecnico nazionale, di cui pure s'è occupata l'Assemblea.

Consistenza del patrimonio zootecnico: al 1957 le cifre relative alle varie specie erano le seguenti: bovini: 8.500.000 capi; equini: 1.450.000; suini: 3.500.000; ovini: 8.500.000; caprini: 1.600.000. Un progressivo aumento vi è stato particolarmente nel settore delle razze da latte e soprattutto per la Frisone italiana, che ha sicuramente superato il milione di capi.

Produzione carnea: dal 1956 ad oggi la produzione carnea interna è passata dai 7.700.000 q.li (di cui 4.160.000 di carne bovina) a 7.800.000 q.li (di cui 4.500.000 bovina). Per contro il consumo ha avuto un balzo di quasi un milione di q.li (da 8.900.000 a 9.900.000 all'incirca). Il ritmo produttivo italiano, pertanto, non riesce a tener dietro alla corrispondente espansione dei consumi. Ciò ha costretto ad accrescere le importazioni italiane, che da 1.200.000 q.li sono salite ad oltre 2.000.000.

Come è ben noto, i consumi medi unitari italiani sono assai bassi: poco più di 22 Kg all'anno *pro-capite* contro i 39 dell'Olanda, i 53-56 della Germania e del Belgio, i 67-69 dell'Inghilterra e della Francia, per non parlare dei paesi d'oltre oceano (in Europa solo la Grecia e la Turchia consumano individualmente meno carne dell'Italia). Tuttavia occorre dire che un incremento vi è stato, rispetto ai consumi del 1938, che erano di 20 Kg e del 1950-53, anni in cui il consumo era sceso a 16,5 Kg.

Le prospettive nell'incremento dei consumi, non solo nel campo dei bovini, ma anche in quello dei suini e del pollame, sono senza dubbio lusinghiere, ma il processo di potenziamento zootecnico è necessariamente lento per la vastità dei problemi inerenti alla riconversione, per le esigenze del ciclo produttivo delle specie animali, per la necessità di maggiori capitali fissi circolanti che l'incremento della produzione carnea richiede.

Per migliorare la situazione provvedimenti sono stati già presi da parte delle autorità governative (prezzo minimo delle carni d'importazione, disposizioni disciplinanti i mercati all'ingrosso), ma più favorevoli risultati si potranno avere dall'organizzazione dei produttori attraverso la costituzione di consorzi di macellazione, di impianti per l'immagazzinamento, la conservazione e la vendita dei prodotti animali.

Produzione lattiero-casearia: le variazioni in questo settore non sono state sensibili, se si esclude una aumento del 2% circa nella produzione del latte (da 67.843.000 q.li del 1957 a 69.300.000 nel 1958).

Per quanto riguarda il latte e latticini occorre aggiungere che il loro consumo in Italia è sempre molto basso (secondo i dati della Commissione Economica Europea di Ginevra l'Italia è al penultimo posto con 139 Kg di latte, formaggi e burro consumati annualmente (1)).

L'importazione di burro e formaggi, nel 1958, ha registrato nei confronti dell'anno precedente, un aumento, rispettivamente, di 27.000 e 59.000 q.li circa.

Anche nei riguardi del latte e derivati molti sono i problemi da affrontare e da risolvere: in primo luogo l'allargamento del consumo del latte, poi l'aggiornamento da anni allo studio, della legislazione sul latte in tutti i suoi aspetti della produzione, distribuzione, dell'igiene e sanità ecc.; infine l'aggiornamento della tecnica e delle attrezzature di trasformazione, la cui deficienza ha fatto perdere quota alla maggior

(1) I consumi complessivi per abitante di latte, formaggi e burro, espressi in Kg di latte, sono in Europa:

Finlandia	Kg 722	Regno unito	Kg 365
Irlanda	» 659	Germania occ.	» 323
Svezia	» 528	Austria	» 302
Svizzera	» 452	Paesi Bassi	» 286
Francia	» 435	Grecia	» 164
Danimarca	» 434	Italia	» 139
Belgio-Lussem.	» 399	Portogallo	» 38
Norvegia	» 391		

parte dei formaggi italiani e la protezione della produzione burriera dalla invadenza dei surrogati.

Produzione della lana: a circa 120.000 q.li annui ammonta la produzione della lana in sudicio e saltato, mentre l'importazione si aggira attorno ad 1 milione di q.li. Sono in corso azioni destinate a proteggere la lana italiana attraverso la concessione di autorizzazioni alle importazioni subordinatamente alla dimostrazione, da parte delle ditte, di aver ritirato dall'ammasso nazionale un quantitativo non inferiore al 10% del contingente da importare.

Produzione delle uova: tale produzione è rimasta pressochè stazionaria nel 1958 rispetto al 1957 (sui 3,5 milioni di q.li). Si registra, invece, un incremento delle importazioni che, in valore, hanno toccato, nel 1958 i 23 miliardi di lire (q.li 607.000 contro 453.000 dell'anno precedente).

da: *L'Allevatore - settimanale dell'A.I.A.*,
n. 23 - 7 Giugno 1959.

P. B.

4. — PRODUZIONE E COMMERCIO DEL CAFFÈ NEL 1958-1959

La stima al marzo 1959 della produzione mondiale del caffè per il 1958-59 è di 58,6 milioni di sacchi, con una produzione esportabile di 50,6 milioni di sacchi.

Nella tabella che segue riportiamo i dati della produzione di caffè verde nell'ultima annata (stima) raffrontata con quella di annate e periodi precedenti in migliaia di sacchi:

<i>Continente</i>	<i>Medie 1950-51 1954-55</i>	<i>1955-56</i>	<i>1956-57</i>	<i>1957-58</i>	<i>Stima 1958-59</i>
Nord America	6.840	7.823	7.700	8.665	8.210
Sud America	26.571	31.575	26.190	33.795	38.095
Africa	5.887	8.749	8.825	9.305	9.930
Asia ed Oceania	1.717	2.201	2.625	2.420	2.405
Totale prod. mond.	41.015	50.348	45.340	54.185	58.640

Gli elementi successivi, invece, riguardano la produzione esportabile per gli stessi periodi e continenti ed espressi sempre in migliaia di sacchi:

<i>Continente</i>	<i>Medie 1950-51 1954-55</i>	<i>1955-56</i>	<i>1956-57</i>	<i>1957-58</i>	<i>Stima 1958-59</i>
Nord America	4.927	5.779	5.830	6.980	6.530
Sud America	21.278	28.286	18.625	28.520	33.290
Africa	5.656	8.395	8.390	8.845	9.415
Asia ed Oceania	728	1.157	1.737	1.435	1.390
Totale prod. mond.	32.589	43.617	34.582	45.780	50.625

Dai dati sopraelencati e particolarmente dalla prima tabella, è facile rilevare il progressivo aumento della produzione complessiva negli ultimi anni: un balzo di ben 11 milioni di sacchi di produzione si è avuto nel 1955-56 rispetto al quinquennio precedente (aumento di circa un terzo). Poi nel 1956-57 il raccolto è sceso del 10%, per risalire nell'anno successivo del 20% e dell'8% nelle stime dell'ultima annata.

Gli aumenti maggiori (stime 1958-59 rispetto alle medie del quinquennio 1950-51 1954-55) si sono avute per l'Africa: 68%: Congo belga, Uganda, Angola ed Africa occidentale francese sono i paesi che hanno rivelato più cospicui incrementi di produzione. Aumenti minori si sono registrati nell'America del nord (specialmente Messico, El Salvador, Guatemala, Costa Rica). Forti progressi (all'incirca il 45% in più) si sono avuti nell'America del sud, con particolare rilievo per il Brasile, che ha visto accrescere la produzione da 18,9 milioni di sacchi nel quinquennio citato a 29,0 milioni nell'ultima annata.

Il commercio mondiale del caffè durante l'anno solare 1958 è ammontato a 36,8 milioni di sacchi, mantenendosi quasi identico al 1957. Le scorte, tuttavia, sono diminuite nella maggior parte dei più importanti paesi.

da: *Foreign Agriculture Circular, U.S. Dep.
of Agric. - F.A.S. - Washington D.C.
Coffee - FCOF 1-59. April 7, 1959.*

P. B.

BIBLIOGRAFIA

JOSEPH GENTILI — A GEOGRAPHY OF CLIMATE. The Synoptic world Pattern. Vol. di pp. 172, figg. 28, cartine 46, bibliografia. Seconda edizione 1958. Pubblicato da The University of Western Australia Press. Distribuito da The University Bookshop, Nedlands, Western Australia. Prezzo 12/6.

GIUSEPPE GENTILI è un simpatico, valente anche se modesto friulano, da qualche decennio in Australia ed attualmente insegnante di geografia all'Università di Perth. Il suo volumetto, la cui prima edizione risale al 1952, è un condensato di meteorologia e di climatologia, una sintesi ricca di dati, densa di nozioni e di notizie su tutti i fenomeni relativi all'atmosfera: tutto ciò è integrato da un gran numero di figure e di cartine che illustrano con efficacia l'andamento e la situazione dei vari fenomeni.

Nella prima parte, fino a pagina 120, sono esposti e descritti separatamente i singoli elementi del clima, mentre nella seconda è trattata la classificazione dei climi in generale e secondo i vari autori: una buona bibliografia completa gli argomenti. Il valore dell'opera è notevole: la sua lettura riesce utilissima a chiunque abbia necessità di conoscere ed aggiornarsi, senza dover consultare trattati e volumi, sulle questioni generali che riguardano il clima del nostro pianeta.

P. B.

PIERRE PÉDELABORDE — LES MOUSSONS. Collection Armand Colin, n. 325, Section Géographie. Vol. in 24° di pp. 208, tabb., 36 figg., bibliografia. Librairie Armand Colin, 103 Boulevard Saint-Michel, Paris-V, 1958.

Il volumetto riassume dodici conferenze redatte nel 1956 per gli studenti di geografia della Sorbona. Naturalmente il lavoro non pretende di risolvere tutti i problemi che l'argomento, senza dubbio affascinante, solleva. Vuol essere solo una messa a punto provvisoria, segnare la traccia di future ricerche.

Innanzitutto ha lo scopo di rendere un po' più chiare le idee in fatto di monsoni, oggi piuttosto confuse: ciò si raggiunge nella prima parte, nella quale sono date le definizioni ed esaminati i meccanismi fondamentali dell'origine di essi (caratteristiche, dinamismo e circolazione atmosferica intertropicale). Nella seconda parte, invece, sono descritti i vari tipi di monsoni, da quello giapponese, a quello malese, a quello indiano classico: di ognuno dei tipi sono analizzati i centri di origine, le masse d'aria che intervengono, le perturbazioni che ne derivano ed il meccanismo delle piogge ed

i climi relativi a ciascuna regione interessata. Un capitolo conclusivo, presentando i monsoni extra-asiatici, che nella realtà sono degli pseudo monsoni, spiega più compiutamente l'essenza dei monsoni d'Asia.

Il volumetto, che è illustrato da disegni e da schizzi di un gran numero di situazioni bariche e frontologiche di masse d'aria che danno origine ai monsoni, ed assai ricco di dati, è steso in una maniera facile e piana da renderlo intelleggibile anche a chi non possiede in materia una specifica preparazione.

P. B.

DOUGLAS H.K. LEE. — CLIMATE AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE TROPICS. Council on Foreign Relations Inc. 58 East 68th Street New York 21. Pp. 182. \$. 3,50.

Una buona parte delle zone sottosviluppate del mondo si trova nei tropici e la maggior parte dei paesi dei tropici sono sottosviluppati. Tutti sanno che il calore e l'umidità riducono l'attività umana e che le malattie si sviluppano più facilmente in questi ambienti. Ciò deve significare che una grande parte della superficie terrestre non potrà acquistare un diverso significato economico nell'avvenire e che i popoli che abitano quelle regioni non potranno mai raggiungere un livello di vita più elevato? In altre parole gli ostacoli posti dal clima caldo e umido allo sviluppo economico in senso moderno possono essere superati? Questi sono gli interrogativi ai quali l'A. si sforza di dare una spiegazione e dove possibile una esauriente risposta. Lo studio è basato su diversi rapporti che l'attività del « Council on Foreign Relations » ha reso possibili. Viene trattato sistematicamente l'effetto dei climi tropicali sull'uomo, sui materiali, sugli animali, sulle piante sui terreni e sulla produzione industriale. Inoltre viene dato in sintesi lo stato presente delle conoscenze in questo campo e forniti consigli concreti per applicare con maggiore efficacia tali conoscenze alla soluzione dei problemi dei tropici attraverso una intelligente linea di azione.

A. ME.

HENRY J. OOSTING — THE STUDY OF PLANT COMMUNITIES. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1958, pp. 440.

Come la prima edizione questo testo è inteso come una introduzione alla ecologia prendendo come base le associazioni delle piante e la vegetazione del Nord America che costituiscono la prima fonte di materiale illustrativo. Il piano dell'opera nella seconda edizione rimane inalterato sebbene l'ordine di alcuni argomenti sia stato ridistribuito in base ad una maggiore logicità.

Il tentativo e l'intenzione di questa seconda edizione era di aggiornare le nozioni precedenti anche in campo pratico includendo le più recenti tecniche e teorie nella parte introduttiva.

Alcune sezioni interamente riscritte come pure il capitolo sulle successioni e sul clima è stato interamente rifatto con l'intenzione di fornire allo studente un sommario imparziale delle teorie monoclimate e policlimate e della loro applicazione.

Su specifica richiesta degli Insegnanti ed a causa del rapido incremento della

letteratura in materia, il numero dei riferimenti bibliografici è stato notevolmente aumentato. Per praticità è stata data la preferenza, quanto possibile, alle riviste di origine americana in quanto più prontamente raggiungibili e comprensibili per gli studenti.

Il libro merita di essere diffuso perchè tratta problemi veramente importanti e contiene una vasta documentazione statistica e cartografica arricchita da una serie di fotografie e disegni.

C. GOL.

RANDHAWA M.S. — AGRICULTURAL RESEARCH IN INDIA. Institutes and Organisations. Ed. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, marzo 1958, 448 pp., 79 tavole, prezzo RS 20, \$ 6, Sh 40.

Questo interessante volume, presentato in una veste editoriale molto accurata, fa il punto della situazione delle Stazioni, Istituti ed organizzazioni della sperimentazione agricola in India. Tale importantissimo campo d'attività, essendo il Paese preminentemente agricolo, è disciplinato dall'Indian Council of Agricultural Research, organizzazione che guida, finanzia e coordina i problemi sperimentali connessi all'agricoltura ed alla zootecnia indiana. L'iniziativa dell'I.C.A.R. non si esplica però soltanto nella programmazione e nel finanziamento delle ricerche, ma anche nel campo della educazione agricola e della propaganda, con il preciso scopo di divulgare nel modo più ampio i risultati acquisiti in sede sperimentale. L'I.C.A.R. infine è l'unica organizzazione autorizzata a stabilire contatti fra gli Istituti di ricerca indiani e le analoghe istituzioni straniere. Dalla Presidenza, che ha sede in Nuova Delhi, dipendono 10 Comitati scientifici per le discipline agricole (Patologia vegetale, Piante medicinali, Ingegneria agricola, Entomologia, Orticoltura, Floricoltura, Botanica, Agronomia, Pedologia, Economia, Cereali, Spezie, Ortaggi), 6 Comitati scientifici per le discipline zootecniche (Allevamento, Produzione del latte, Alimentazione, Pelli, Malattie, Lana) e 2 Comitati di carattere informativo per le elaborazioni statistiche e per le pubblicazioni.

Ad evitare duplicazioni delle ricerche nei diversi Stati del Paese, l'I.C.A.R. ha istituito 9 Comitati Regionali (5 per l'agricoltura e 4 per la zootecnia) che operano entro i confini di precise regioni ecologiche: la temperata dell'Himalaya, la settentrionale arida, l'orientale, la meridionale e la costiera, senza tener conto dei confini politici dei singoli Stati.

Gli schemi delle ricerche che si desidera intraprendere possono essere sottoposti per il finanziamento dell'I.C.A.R. sia da parte degli Istituti Centrali di Ricerca, che dipendono dal Governo Indiano, sia dagli Istituti di Ricerca dei singoli Stati, sia dalle Università che da istituti privati.

Gli Istituti centrali di ricerca agricola sono 13: 4 a carattere essenzialmente agricolo-botanico, 2 per lo studio della patata, 3 per la canna da zucchero, 2 per le foreste, uno per il riso ed uno per l'orticoltura. Anch'essi sono disposti secondo un concetto esclusivamente pedo-climatico e cioè: 4 nella zona temperata dell'Himalaya, 3 nella regione arida occidentale, 4 nella regione umida orientale e 2 nella zona centro-meridionale caratterizzata da una media piovosità.

Per lo studio dei problemi connessi alla coltivazione del grano in India, esistono 7 Stazioni centrali di ricerca cui fanno capo più di cento stazioni sperimentali gestite

dai singoli Stati; analogamente, il mais è oggetto di studio in 3 Stazioni centrali coadiuvate da circa 50 Stazioni statali; e così via, per il miglio, per i semi oleosi e le fibre, per le patate e, parallelamente, in campo zootecnico e veterinario.

A giudicare dal programma sperimentale veramente denso (attualmente sono in corso circa 1.000 progetti di ricerca) e dalla entità dei finanziamenti, è lecito prevedere una rapida evoluzione di tutto il settore agricolo-zootecnico indiano, saggiamente basato su di un complesso imponente di Istituti di ricerca, fra loro razionalmente e snellamente collegati secondo l'impostazione britannica e minuziosamente capillarizzati in ogni ramo.

F. B.

SERGIO ORSI — COLTURE FORAGGERE. Collana pratica dell'Agricoltore, 13. Ed. Vallecchi, Firenze, 1959. Pp. 234, L. 750.

Le colture foraggere hanno notevole importanza in quanto consentono di mantenere nella azienda un determinato carico di bestiame. Specie nel periodo odierno nel quale è sentita maggiormente la necessità di aumentare gli allevamenti e di migliorarne la qualità, in rapporto alla crescente richiesta di prodotti animali (carne e latte), il problema della intensificazione delle colture foraggere è di attualità. Anche la fertilità del terreno, sia per i residui delle colture che per la maggiore disponibilità di letame, può essere migliorata.

La presente pubblicazione vuole avere lo scopo di fornire agli agricoltori nozioni semplici, ma indispensabili per affrontare il problema del miglioramento della produzione foraggera.

La trattazione è sviluppata in 8 capitoli, per i seguenti argomenti: classificazione dei prati, pascoli, prati polifitici asciutti, prati polifitici irrigui, prati monofitici asciutti e irrigui, praticoltura artificiale in montagna, erbai, raccolta e conservazione dei foraggi.

A. MAR.

OSCAR BONFIGLIOLI. — I CONCIMI, COSA SONO, COME SI IMPIEGANO. 2° edizione 1959. Edizioni Agricole Bologna. Volume di pp. XII-221, con 106 illustrazioni, copertina a colori, L. 900.

Questo volume del BONFIGLIOLI ha avuto un veramente grande e meritato successo. Una prima edizione italiana rapidamente esaurita, una nuova e aggiornata edizione e una traduzione in lingua slava che, in Jugoslavia, si è pure rapidamente esaurita.

La chiarezza dell'esposizione, le originali incisioni — opera del pittore Spighi — che illustrano efficacemente, anche ai meno preparati, complessi argomenti di fisiologia e chimica agraria, l'abbondanza degli indici, ne hanno certo favorito il successo. Nella seconda edizione sono inclusi nuovi capitoli ed aggiunte, con notizie sui numerosi concimi di recente fabbricazione.

Per chi deve consigliare i conduttori di aziende agrarie, e per gli stessi agricoltori quando si cimentano nella difficile pratica di attuare razionali ed economiche concimazioni, il volume del BONFIGLIOLI è preziosa e sicura guida.

RED.

LA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA IN ITALIA. Ente Assistenziale Utenti Motori Agricoli (U.M.A.). Roma, 1958. Pp. 205. L. 3.000.

La edizione 1957 della « Meccanizzazione Agricola in Italia » è stata presentata nel febbraio del 1958 in occasione della prima Fiera dell'anno e cioè a quella di Verona. La pubblicazione, in veste più snella di quella dell'anno precedente, si apre con la parte riservata ai diagrammi e alle tavole grafiche, che riportano la comparazione dal 1949 al 1957 per le trattrici nazionali ed estere secondo il sistema di propulsione e l'apporto dell'industria nazionale ed estera alla formazione del parco trattoristico che agisce nell'agricoltura italiana.

Le 22.820 trattrici « Nuove di fabbrica » con i loro 694.521 CV. di potenza che sono entrate in esercizio nell'agricoltura durante il 1957, hanno fatto raggiungere al nostro parco trattoristico la consistenza numerica, al 31 dicembre 1957, di 188.047 come trattrici vere e proprie. Di queste n. 117.405 per un complessivo di 3.703.094 CV. di potenza sono di fabbricazione italiana, mentre 70.642 sono di provenienza estera e la loro potenza in CV. è di 2.098.635.

Se a questo complesso motoristico, che impiega carburante agevolato, aggiungiamo i n. 210.149 « motori vari », le 14.931 « derivate » e le 7.249 « macchine agricole semoventi », si può concludere che questo nostro parco motoristico può contare su n. 420.376 unità con un potenziale di 7.531.498 CV.

E. B.

ALFANI AUGUSTO — IRRIGAZIONE A PIOGGIA. Edizioni agricole, Bologna.
2° Edizione, 1958. Pp. 184. L. 2.000.

La nuova edizione di questo manuale, riveduta, corretta ed aggiornata dall'Autore, tratta del problema della distribuzione dell'acqua a mezzo della irrigazione a pioggia, esaminato minutamente dal punto di vista agronomico e da quello tecnico costruttivo. Infatti ogni aspetto del problema è trattato nei minimi particolari illustrati con organicità e completezza di dati.

Il volume, che dal dopoguerra ad oggi ha guidato migliaia di progettisti e di agricoltori nella realizzazione di impianti di irrigazione a pioggia, si presenta anche di pratica consultazione per la presenza di numerose illustrazioni, grafici e tabelle, nonché di fotografie di vari tipi di irrigatori e pompe, che dimostrano come l'industria italiana segua gli sviluppi dell'irrigazione a pioggia adeguandosi alle necessità di un'agricoltura moderna.

La bibliografia citata in questo studio si riferisce anche alla consultazione di opere editte negli Stati Uniti d'America e gli Atti di alcuni Convegni e Congressi d'irrigazione a pioggia tenuti in Italia.

E. B.

WHALEY G.W., BRELAND O.P., HEIMSCH C., PHELPS A., SCRANK A.R. — PRINCIPLES OF BIOLOGY. Ed. Harper & Brothers, New York, II ed, 1958, 877 pp., ill., ref. bibl.

La seconda edizione di questo testo di biologia generale, compilato con scopi evidentemente divulgativi, rappresenta i principi chiave di questa affascinante materia intesa come studio delle fonti e delle manifestazioni della vita animale e vegetale sulla terra. La prima dote del testo è la chiarezza, sì da porre in termini elementari problemi e fenomeni piuttosto complessi, in modo che gli studenti alle prime armi ed i lettori comunque privi di particolari conoscenze possano inquadrare solidamente la materia per passare, se lo vorranno, a studi più approfonditi senza avere grandi lacune.

La struttura generale della prima edizione è stata mantenuta pur essendo notevolmente aumentato ed aggiornato il materiale documentario ed essendosi aggiunta l'opera di altri quattro studiosi a quella dei cinque autori originari.

La materia trattata nelle sei parti della prima edizione è stata ampliata e ridistribuita in dieci capitoli, introducendone uno completamente nuovo sulla struttura e funzionalità degli organismi inferiori, riunendo in un capitolo solo le alterazioni patologiche ed infine includendo una sezione riassuntiva sul progresso della biologia ai nostri giorni. Anche la progressione dei capitoli è stata modificata per raggiungere una successione più logica.

La sezione che riguarda la fisiologia animale presenta un metodo espositivo piuttosto inusuale in quanto si parte dalla trattazione dei problemi di correlazione e coordinazione per giungere alla funzionalità dei sistemi specifici. Tale metodo ha una sua logica in quanto evita il ripetersi dell'argomento in ognuno dei molti capitoli che interessano i vari tipi di funzioni vitali ed offre al lettore un quadro generale che permette l'importanza della coordinazione e di una visione unitaria del fenomeno vitale che non si acquisisce da una esposizione schematica e separata dei vari sistemi, in realtà strettamente interdipendenti.

La sezione che tratta della microbiologia dà un quadro aggiornato dell'importanza basilare, per chi si occupa di biologia, della conoscenza dell'organizzazione e della fisiologia di tali gruppi biologici, conoscenza fondamentale per affrontare appropriatamente le moderne tecniche di allevamento e di coltivazione in vitro.

Comunque, la continua messa a fronte e la relativa comparazione del fenomeno vitale nel regno animale ed in quello vegetale è da considerarsi veramente ottimo strumento per aprire la mente del lettore ad una visione unitaria della vita, come unica manifestazione da noi osservata nei suoi vari aspetti che troppe pubblicazioni scolastiche ci propongono erratamente come fenomeni senza alcun nesso.

Questo libro si conclude con una sezione riassuntiva che tende ad eccitare l'interesse del lettore per quei rami della biologia che hanno fatto sorgere nella sua mente più domande alle quali desideri rispondere con acquisizioni più profonde che può trovare nei molti testi speciali elencati nella diffusa rassegna bibliografica.

F. B.

F. S. BODENHEIMER. — ANIMAL ECOLOGY TO-DAY. Vol. VI della serie *Monographiae biologicae* diretta da F. S. BODENHEIMER e W. W. WEISBACH. Vol. di pp. 276, figg. 41, tabb. XXXI. Uitgeverij Dr. Junk, editore. L'Aia, 13 van Stolkweg, Olanda, 1958. Dutch guilders, 28.

L'autore di questo libro, F. S. BODENHEIMER, professore emerito di zoologia all'Università ebraica di Gerusalemme, esprime i propri punti di vista, che sono quelli

di un uomo che si sforza di liberarsi dai pregiudizi e di arrivare a conoscere quello che è e quello che non è importante. Egli non scrive contro alcuna persona, nè avversa alcuna teoria scientifica. Ognuno, egli dice, ha il diritto di costruire la propria filosofia in base alle proprie esperienze e secondo il proprio temperamento. Nè egli vuol convincere qualcuno: espone solo le sue vedute. Lo studio della natura muove verso molteplici direzioni e percorre ogni possibile strada prima di giungere alla soluzione di un problema. L'A., appunto, parla di queste possibili vie, secondo la propria esperienza.

Aggiungiamo, anzi, che egli nel 1938 pubblicò « *Problemi di ecologia animale* ». « *Animal ecology to-day* » è praticamente un nuovo libro. Tra il primo ed il secondo vi sono vent'anni di esperienza.

Nei primi tre capitoli sono analizzati gli elementi fisiologici ed ecologici che entrano in rapporto col « fenomeno » vita, riferendo numerosi esempi e portando molti dati tabellari e nel testo. Nei due successivi esamina gli equilibri delle popolazioni animali ed i rapporti che si vengono a stabilire fra le diverse comunità animali: nel sesto vengono analizzate le interazioni fra l'ambiente e l'eredità. (Chiedersi se l'eredità o l'ambiente sia più importante — richiama l'A. — è come domandarsi se l'area del rettangolo dipenda più dalla base o dall'altezza).

Il capitolo settimo « *Why Human ecology?* » fu aggiunto dall'A. successivamente, intendendo egli in un primo tempo di dedicare a questo problema uno speciale libro. Ma l'urgenza lo spinse a parlare subito dell'argomento, perchè, egli dice, le complicazioni che derivano dal trascurare noi questi nostri problemi ecologici potrebbero trascinarci in future catastrofi più gravi di quelle che oggi le bombe-H ci minacciano.

P. B.

A.V. NALRANDOV — *REPRODUCTIVE PHYSIOLOGY*. Comparative reproductive physiology of domestic animals, Laboratory animals and man. Disegni di EVAN GILLESPIE. Vol. di pp. XI + 271, figg. 38, tav. 56. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1958. Doll. 6,75.

La fisiologia della riproduzione è un campo nel quale intervengono le più varie materie, dall'agricoltura, alla zoologia, alla veterinaria, alla medicina umana, alla fisiologia, alla nutrizione e perfino l'economia, solo per citare le principali, perchè se dovessimo scendere nei particolari, dovremmo includere l'istologia, l'embriologia, l'anatomia e via dicendo. L'A., che non può essere competente in tutte queste materie, ed egli lo ammette, si limita a dare le informazioni di base su molti argomenti, rimandando per i particolari ai testi più conosciuti.

Due problemi, tuttavia l'A. ha desiderato trattare nei dettagli: quello delle ghiandole endocrine e dei loro rapporti con la riproduzione ed il problema della fertilità e della sterilità: su entrambi egli argomenta presentando dati sperimentali.

La fisiologia della riproduzione è esaminata in tutti i suoi aspetti in questo interessantissimo volume. I 12 capitoli trattano della biologia del sesso, della struttura degli apparati riproduttivi maschile e femminile, della endocrinoologia, della riproduzione nelle femmine dei mammiferi e degli uccelli, dello sviluppo dei follicoli, dell'ovulazione e della formazione del corpo luteo, delle proprietà chimiche e fisiologiche degli ormoni, della riproduzione nei maschi dei mammiferi e degli uccelli, delle cellule germinali, dell'embrione, dell'efficienza della riproduzione, della gravidanza, parto e lattazione ed, infine, della fertilità e sterilità.

La trattazione è svolta in forma piana, ricca è la documentazione di dati ta-

bellari e nel testo, chiare ed originali le fotografie, semplici e pieni di evidenza i disegni. Ottima la bibliografia. Particolare interessante: alla fine di ogni capitolo esiste un breve sommario della materia svolta.

P. B.

R. JACQUOT, H. LE BARS, H. SIMONNET — *DONNÉES GÉNÉRALES SUR LA NUTRITION ET L'ALIMENTATION*. Vol. 1° della *Nutrition Animale-Biologie, Physiologie et Alimentation rationnelle*, a cura di R. JACQUOT, A.M. LEROY, H. SIMONNET, F. COURVOISIER, M. WEBER. *Nouvelle Encyclopédie Agricole* pubblicata sotto la direzione di J. LEFEVRE e P. TISSOT dell'Institut national agronomique. Vol. di pp. 472, fig. 80, tabb. LXII. J.B. Baillière et fils, Editeurs, Paris, 19, Rue Hautefeuille, 1958.

Il piano generale dell'opera *Nutrition Animale*, che fa parte della *Nouvelle Encyclopédie Agricole*, comprende nove volumi: quello che presentiamo è appunto il primo della serie. Come il secondo che seguirà è dedicato ai problemi generali della nutrizione, essendo gli altri, invece, riservati all'esame di quelli particolari (gli alimenti, la nutrizione e la riproduzione, la lattazione, l'accrescimento e le produzioni diverse).

La principale caratteristica di quest'opera, che la rende veramente interessante ed utile, è che tutti i problemi della nutrizione, molti e complessi, sono integrati nelle grandi funzioni fisiologiche degli organismi animali. Dai dati che presentano un interesse scientifico sono derivati, inoltre, larghi insegnamenti pratici.

Dopo un'introduzione in cui sono esposti i metodi di studio dell'alimentazione animale e le basi teoriche su cui essa è fondata, sono descritti nella prima parte gli alimenti ed i principi alimentari, con ricchezza di dati tabellari e nel testo e di formule, anche di struttura (utile, alla fine del capitolo, l'esposizione dei metodi di dosaggio dei principi alimentari). Nella seconda parte sono descritti i processi, in generale ed in particolare, della digestione (interessanti le pagine in cui sono riportate le fasi della ruminazione e le teorie relative). Di ogni specie animale sono analizzate le particolarità della digestione ed i fenomeni meccanici ed escretori relativi.

Il volume è ricco di illustrazioni e di figure, anche a colori e sarà certamente bene accolto dagli specialisti di alimentazione animale, dagli agronomi e veterinari ed anche dagli allevatori, che abbiano un minimo di preparazione scientifica, nonché dai propagandisti di prodotti alimentari per il bestiame. L'alto tono scientifico e la documentazione pratica dell'opera costituiscono una messa a punto dello stato delle nostre conoscenze attuali nel campo dell'alimentazione animale.

B. P.

JOHN M. KAYS — *BASIC ANIMAL HUSBANDRY*. Vol. di pp. XIV + 430, foto. Englewood Cliffs, New York. Prentice-Hall, inc. 1958.

L'A. è assistente al Department of Animal Industries dell'Università del Connecticut. Stati Uniti d'America ed ha compilato questo volume dando, in maniera semplice e piana, i principali elementi sull'allevamento del bestiame, riferendosi, naturalmente, a quello che vive negli Stati Uniti. I concetti essenziali su cui oggi è basato l'allevamento sono, tuttavia, validi per ogni paese della terra.

In una parte introduttiva l'A. esamina dapprima, in tre capitoli, i criteri di giu-

dizio degli animali, i concetti da seguire nell'allevamento ed i problemi del mercato del bestiame. Nella seconda parte è trattato, invece, in particolare il bestiame bovino in tutti i suoi aspetti, con speciale riguardo alla preparazione degli animali per il macello ed al governo degli animali da latte. Nella parte terza è svolto l'allevamento delle pecore sia da lana che da carne. Nella quarta e nella quinta parte sono invece considerati i suini ed i cavalli.

Il volume ha un carattere nettamente pratico e le parti migliori, a nostro avviso, sono appunto quelle che riguardano la preparazione dei vari animali per il mercato, preparazione che va dalla scelta degli individui, al loro governo, all'alimentazione, alla loro difesa dalle malattie. Nitide e chiare le fotografie, abbondante la documentazione di dati. L'opera può essere assai utile per studenti ed allevatori, anche di media cultura.

P. B.

OTTAVIO PARISI — ZOOTECNIA GENERALE Seconda edizione riveduta ed aggiornata. Pp. XI + 842, figg 219. Unione Tipografico-Editrice Torinese, Torino, 1959. L. 8.500.

Sulla base non solo dell'esperienza acquisita in anni di insegnamento e nei continui contatti con tecnici ed agricoltori, ma anche delle osservazioni scaturite nella lunga pratica degli allevamenti, il Prof. OTTAVIO PARISI, Direttore dell'Istituto Sperimentale di Zootecnica di Modena, ha preparato questa nuova edizione del suo lavoro, rivedendo tutto il materiale e modificando, anche, rispetto all'edizione precedente, l'ordine di esposizione degli argomenti.

Rispetto all'edizione 1947 il testo è stato accresciuto (per oltre 200 pagine) soprattutto nella parte che riguarda la genetica, la variabilità e l'eredità dei caratteri. Anche i capitoli dedicati al miglioramento delle popolazioni sono stati ampliati ed aggiornati. La stessa cosa possiamo dire dell'ultima parte, concernente l'organizzazione degli allevatori ed il controllo delle produzioni.

La trattazione completa ed organica della materia rende quindi questo volume maggiormente utile a studenti ed allevatori, che vi troveranno le indispensabili premesse per il miglior avviamento alla pratica zootecnica.

P. B.

MAURICE GARNIER — LES PRODUITS LAITIERS DU LIBAN ET DE LA SYRIE. Etude biologique et vitaminologique. Préface de M.le Prof. JAVILLIER. Vol. di XXIV + 220 pp. Tabelle, figure, due cartine. Vigot Frères, Editeurs (Dépositaires), 23, rue de l'Ecole de Médecine, Paris-IV. 1957.

Il Prof. GARNIER, titolare fin dal 1930 della cattedra di Farmacia alla Facoltà Francese di Medicina e Farmacia di Beirut, ha voluto con questa meditata opera dare alla terra ed ai popoli del Libano e della Siria una nuova testimonianza dell'interesse e dell'amicizia suoi, fiducioso che il suo lavoro possa contribuire al benessere delle popolazioni del Vicino Oriente.

Egli ha dedicato la prima parte alla descrizione minuta, chiara e precisa, dei metodi di dosaggio e di analisi delle vitamine idrosolubili (tiamina, riboflavina ed acido ascorbico) e della vit. liposolubile A. Con ciò egli ha voluto rispondere all'invito lanciato dalla Conferenza dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione

e l'Agricoltura (Copenaghen, settembre 1946) di favorire gli scambi di vedute fra gli esperti dei diversi paesi in materia di nutrizione e di standardizzare i metodi impiegati per determinare la composizione dei principali alimenti.

Nelle parti successive egli descrive l'organizzazione materiale delle ricerche analitiche e tutto quello che riguarda il trasporto dei campioni, e quindi (parte terza) la produzione lattiera, l'alimentazione delle bovine, le razze da latte, il tenore in vitamina dei latt del Libano e della Siria e tutti i prodotti derivati dal latte e caratteristici delle regioni del Vicino Oriente. Successivamente egli fa una comparazione fra il valore vitaminico dei prodotti lattieri del Libano e della Siria ed i prodotti similari di altra origine, concludendo, quinta parte, con alcune considerazioni sullo stato sanitario delle popolazioni delle due regioni in rapporto ai modi abituali della alimentazione.

P. B.

GABRIELE GOIDÀNICH, — LE AVVERSITA' DELLE PIANTE AGRARIE. I Vol.
24 Fasc. Ramo Editoriale degli agricoltori, Roma, 1959, L. 7.800.

Questo primo volume è veramente originale e fornisce, di ogni agente patogeno, le principali notizie storiche, geografiche, morfologiche, biologiche ed epidemiologiche, oltre alla descrizione dei danni ed ai mezzi di lotta.

Quest'opera, diretta dal Prof. GABRIELE GOIDÀNICH con la collaborazione di noti studiosi sotto gli auspici della Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, si propone di presentare in forma scientifica le principali avversità, mediante il sussidio di numerose tavole originali a colori, di fotografie e di una serie di disegni. L'intera opera si compone di tre parti; ciascuna comprende 24 fascicoli.

Il primo volume, uscito quest'anno, comprende 29 avversità, secondo il seguente elenco ed ordine di pubblicazione:

1) La Ticchiolatura del Melo; 2) Il Ragno Rosso delle piante da frutto; 3) L'Oidio della Vite; 4) La Piralide del Granoturco; 5) La Tignola orientale del Pesco; 6) I Cancri parassitari delle pomacee; 7) La Cocciniglia di S. José; 8) La Fumaggine dell'Olivo; 9) La Peronospora della Vite; 10) Il Ragno giallo della Vite; 11) L'Afide verde del Melo; 12) L'Occhio di pavone e la Rogna dell'Olivo; 13) L'Eriofide del Pero; 14) Le Tignole dell'Uva; 15) La Cercosporiosi della Barbabietola; 16) L'Antracnosi del Fagiolo; 17) La Carpocapsa del Melo e del Pero; 18) L'Oidio del Grano; 19) La Psilla, la Tingide e la Limacina del Pero; 20) Il Marciume bruno della Barbabietola; 21) Il Cleono della Barbabietola; 22) La Muffa grigia dell'Uva e della Fragola; 23) La Mosca della ciliegia e la Mosca Mediterranea delle frutta; 24) Il Mal dello Sclerozio e la Rogna da Attinomiceti della Barbabietola.

Ad ogni avversità è dedicato un fascicolo, comprendente tavole staccate e testo da raccogliere in apposita cartella.

La successione dei fascicoli non segue l'ordine sistematico dei patogeni.

L'utilità di quest'opera rimane indiscussa perciò merita di essere diffusa tra gli studiosi, tecnici, agricoltori, studenti.

C. GOL.

SZCZEPANIK — THE ECONOMIC GROWTH OF HONG-KONG. R. Institut of International Affairs. Oxford Univ. Press, Warwich Square. London E.C. 4, 1958. Pp. 187. 25 scellini.

Lo sviluppo spettacolare che ha reso possibile nel Territorio di Hong-Kong lo stabilirsi di condizioni di vita tanto diverse e tanto più elevate rispetto al resto dell'Asia, rappresenta un fenomeno di grande interesse per ogni studio che riguardi i problemi economici dei paesi arretrati. Molto si può imparare, anche se si sa che gli stessi fenomeni non si possono automaticamente ripetere altrove, dall'esame delle condizioni che hanno reso possibile questa ascesa in pochi anni e dall'analisi delle forze che l'hanno incoraggiata e stabilizzata. Implicitamente i limiti al futuro sviluppo possono essere intravisti nello svolgersi stesso dei processi economici che vengono studiati dall'A. —Lo SZCZEPANIK ha cercato di dare la spiegazione a molti di questi fenomeni oltre che di fornirci un quadro chiaro della situazione di quel territorio quale un economista di valore può averla intesa e compresa in un soggiorno di quattro anni sul posto.

A. ME.

MICHELE ZUCCALÀ. — CODICE AGRARIO. Casa Editrice La Tribuna, Piacenza, 1958. Pp. 291. L. 1.500.

La Biblioteca di Legislazione illustrata diretta da Carlo Napolitano ha pubblicato fino ad oggi tredici volumi, mentre altri sono in corso di preparazione.

Fra questi, il «Codice agrario» è dedicato ad una raccolta di norme legislative che interessa il settore agrario italiano, nonchè la legislazione agraria della Regione siciliana, sarda, trentino-Alto Adige e della regione autonoma della Valle d'Aosta.

La pubblicazione ha il pregio di presentare in unico volume di facile consultazione gli schemi della nostra legislazione agraria, durante il periodo dal 1944 fino al 1957.

E. B.

M. ROSSI DORIA — DIECI ANNI DI POLITICA AGRARIA NEL MEZZOGIORNO. Ediz. Laterza, Bari 1958. Pp. 410. L. 2.400.

Seguendo con partecipe intelligenza il processo di svecchiamento avviato nel Mezzogiorno d'Italia sotto la spinta del movimento contadino e della politica d'interessamento dello Stato, l'Autore ne è venuto esaminando e dibattendo durante gli ultimi dieci anni le premesse politiche e le impostazioni tecniche, i successi, gli errori e le involuzioni.

Attraverso la vigile critica e la conoscenza diretta della realtà agricola del Sud d'Italia propria dell'Autore, sono visti i problemi riguardanti la riforma fondiaria, l'industrializzazione, la bonifica, i contratti agrari, il credito, la cooperazione. Alla soluzione di tali problemi è legato il consolidamento delle strutture civili del Mezzogiorno non meno che l'avvenire economico delle popolazioni.

Gli scritti raccolti in questo volume anche se dettati da occasioni contingenti del passato riflettono tutti lo stesso impegno e la stessa esigenza: l'impegno di guardare al fondo di ciascuna questione senza isolarle dal quadro unitario delle prospettive di

sviluppo della agricoltura meridionale; l'esigenza di una politica agraria moderna e coraggiosa che modificando la sostanza e i reciproci rapporti delle classi sociali sappia trasformare profondamente e durevolmente l'ambiente economico e sociale del Mezzogiorno. Il libro oltre a contenere un bilancio di dieci anni di discussioni e di realizzazioni nel campo delle riforme agrarie contiene anche un invito allo studio, alla critica e a nuove discussioni che saranno altrettanto utili come lo sono state in passato per facilitare la trasformazione del mondo economico meridionale.

A. ME.

RAIMONDO CRAVERI — LA DISGREGAZIONE DELLA PROPRIETA'. Ed. Giangiacomo Feltrinelli, Milano, 1958. Pp. 127. L. 600.

La Collana « Documenti e Discussioni » presenta un volume di piccola veste editoriale, denso però di notizie che danno una visione critica sul problema della disgregazione della proprietà.

L'Autore riassume e conclude in questo volumetto tutta un'attività pubblicistica, durata dal 1948 fino al 1956, sulle colonne della Rivista mensile « Lo Spettatore Italiano », di cui fu direttore.

E. B.

XAVIER YACONO. — LA COLONISATION DES PLAINES DU CHELIF (de Lavigerie au confluent de La Mina). Imprimerie. E. Imbert. Alger, 26, Rue Hoche, 1955.

Questa pubblicazione, interessante sia per l'argomento che per il sistema di esposizione, si compone di cinque libri, rilegati in due grossi volumi di oltre 400 pagine ciascuno, documentati da interessanti e numerose cartine, diagrammi e illustrazioni.

La prima parte del I° volume è dedicata alla descrizione, opportunamente documentata, dei caratteri fisici ed ambientali della piana di Chelif (Algeria occidentale) prima della colonizzazione (struttura geologica, orografia ed idrografia, condizioni climatiche, pedologiche, formazioni vegetali e fauna). Nella seconda parte l'autore descrive i vari periodi che si sono succeduti nella storia dell'occupazione della regione, dalla colonizzazione romana alle invasioni araba e turca e la situazione economica verso la fine del 1830.

Nel secondo volume vengono ampiamente trattati e documentati i seguenti argomenti: storia della conquista delle terre e delle emigrazioni — acquisizione e concessione delle terre demaniali — forme di colonizzazione privata e indigena. Forme di vita, creazione descrizione dei villaggi. Nel terzo volume l'autore passa in rassegna i vari fattori della trasformazione: sicurezza del territorio, salubrità, vie di comunicazione, acqua potabile e per irrigazione, origine ed impiego dei capitali, e credito agrario. Il quarto volume è dedicato alla storia di un secolo di colonizzazione dal 1843 al 1945, divisa per periodi (militare, politica, ordinaria) e alle varie crisi che si sono succedute dal 1889 alla fine della seconda guerra mondiale. Nel quinto volume l'autore passa in rassegna l'evoluzione demografica e sociale succedutasi negli ultimi dieci anni.

La pubblicazione è corredata da un'ampia bibliografia e da citazione di materiale

cartografico destinato ad illustrare, nelle linee generali, il problema della colonizzazione algerina.

L'Autore ha indubbiamente offerto a tutti coloro che s'interessano di problemi di avvaloramento agrario di paesi oltremare una piacevole, completa ed interessante documentazione.

E. B.

CLELIA MAINO — LA SOMALIA E L'OPERA DEL DUCA DEGLI ABRUZZI.

Collana di studi di storia e politica africana. Istituto per l'Africa, Roma, 1957. 163 pp., 14 grafici, Bibliografia edita ed inedita.

Il terzo volume di questa recente ed interessante collana è dedicato all'opera di Luigi di Savoia inquadrata nel naturale ambiente dell'avvaloramento economico ed anche del progresso politico civile e sociale della Somalia.

Il lavoro è, in questo senso, una monografia completa, in quanto tutte le fonti relative alla vita ed alle opere del Principe sabauda sono state consultate ed utilizzate per la documentazione.

Mentre i primi sei capitoli sono dedicati alla esposizione di un quadro preliminare d'insieme sulla penetrazione e sulla politica europea, ed in particolare italiana, in Africa orientale ed in Somalia, coi successivi il lettore viene introdotto all'opera di colonizzazione del Duca degli Abruzzi nella regione del Medio Scebeli, dalle indagini preliminari, alla fondazione della SAIS, con una chiara esposizione di tutti i problemi e di tutte le difficoltà incontrate e risolte nella creazione di un così vasto organismo economico dal nulla fin'allora esistente.

Negli ultimi capitoli infine vengono esaminati i risultati ottenuti finora dalla SAIS e constatata la sua piena vitalità, collaudata anche da gravi periodi di crisi quale quello degli anni di occupazione militare, se ne trae un favorevole auspicio anche per l'avvenire nell'ambito di uno Stato indipendente somalo, esempio ed incoraggiamento per chi verrà in questo Paese ad impiegare i propri capitali.

U. F.

R. J. HARRISON CHURCH — WEST AFRICA. Longmans Green and Co. London pp. 547, 1958. 45 scellini (Con numerose carte e illustrazioni).

È uno dei più importanti lavori su questa parte dell'Africa a causa specialmente dei dettagli con cui è condotto lo studio di ciascun ambiente. L'autore ha compiuto per molti anni studi particolari sulle principali zone dell'occidente africano ed ha viaggiato per circa 30 mila Km nei territori francesi, inglesi, e spagnoli. Durante i suoi viaggi ha avuto occasione di raccogliere dati e impressioni di esperti e funzionari che si trovavano sul posto.

La prima parte tratta delle condizioni naturali dell'Africa Occidentale e dei più importanti problemi che il mondo umano di laggiù presenta. La seconda parte analizza il lavoro umano in agricoltura e negli altri campi e la distribuzione delle popolazioni. La terza parte è costituita da un esame più approfondito di ciascun territorio con particolare riguardo alle caratteristiche e alle situazioni economiche locali.

A. ME.

A. GROOM. — *WEALTH IN THE WILDER*. Sydney, 1955. Numerose illustrazioni. Pp. 199, 21 scellini.

È l'ultimo libro di un australiano morto recentemente e conosciuto come scrittore e come amante della natura selvaggia del suo paese oltre che appassionato descrittore delle forme di attività che rendono così ricchi e privilegiati gli abitanti del continente isolato. La zona a cui si riferisce il volume è l'Australia settentrionale e centrale dove le condizioni di vita e di lavoro non sono molto propizie. Nonostante ciò l'A. manifesta entusiasmo per l'avvenire di queste regioni e spiega le ragioni del loro possibile sviluppo economico. Queste risiedono nella intraprendenza degli australiani, nelle nuove tecniche di allevamento del bestiame e nella diffusa e possibile meccanizzazione oltre che nello sviluppo dei trasporti.

A. ME.

LE ROLE DE LA FEMME DANS LE DEVELOPMENT DES PAYS TROPICAUX ET SUB-TROPICAUX. Compte rendu de la 31^e session de l'Institut International des Civilisation Différentes. Bruxelles, 17-20 septembre 1958. I.N.C.I.D.I., Janvier 1959. Pp. 540. Lit. 3.000.

La 31^a sessione dell'I.N.C.I.D.I. che si è tenuta a Bruxelles dal 17 al 20 settembre 1958, ha sottolineato il compito svolto dalla donna nell'evoluzione della società e dei popoli, come sposa, come educatrice e come lavoratrice. I rapporti, redatti dai competenti dei paesi esaminati fanno il punto sulle responsabilità assunte dalla donna nel mondo tropicale di oggi e offrono suggerimenti tendenti alla sua evoluzione ed all'allargamento del suo compito in seno alla famiglia ed alla comunità nazionale.

Le sedute di studio a cui partecipavano 117 delegati di 18 paesi dell'Africa, dell'America del Nord, dell'Asia e dell'Europa, hanno permesso a questi rappresentanti di razze e credenze diverse d'affrontare amichevolmente i loro punti di vista su soggetti controversi come l'educazione ed il lavoro della donna, il controllo delle nascite ecc.

Il volume è stato pubblicato, sia in francese che in inglese, mentre i rapporti generali e speciali ed il riassunto delle discussioni sono pubblicati nella lingua originale.

G. F.

E. AUBERT DE LA RUE. — *L'HOMME ET LES VOLCANS*. Coll. « Géographie humaine », Ed. Gallimard, 5 rue Sébastien-Bottin, Paris 7^e, 1958, pp. 371, ill., bibl.

Si tratta di un esauriente trattato di vulcanologia. Dopo una introduzione di carattere storico sulle credenze e teorie antiche, fino alla scienza moderna, sono studiate la formazione, le caratteristiche e le varie specie di fenomeni vulcanici; sono passati in rassegna i principali vulcani esistenti sulla superficie terrestre e le più gravi eruzioni verificatesi, a cominciare da quella famosa del Vesuvio nel 79 d.C., la cui descrizione fatta da Plinio, pare costituisca il più antico documento scientifico in questa materia. Seguono previsioni sul futuro dei vulcani attivi e, infine, un interessante studio sul vulcanismo utile da cui apprendiamo come sia ingiustificata la fama catastrofica dei vulcani e quanti siano invece i benefici resi all'uomo da questi fenomeni.

Di speciale interesse il capitolo dedicato all'utilità dei fenomeni vulcanici per l'agricoltura, che ne profitta enormemente. I vulcani infatti sollevano dalle profondità della terra le riserve di sostanze minerali che vi stanno depositate e che sono indispensabili alle piante, e rinnovano i terreni impoveriti. Le ceneri trasportate dall'aria, molto spesso ricche di sali ammoniacali si depositano su largo raggio, fertilizzando vaste

zone. Le acque freatiche, circolando attraverso zone permeabili, si arricchiscono di calcio, di potassa e di altre sostanze fertilizzanti. Sono famose per la loro fertilità le terre intorno all'Etna e le regioni dell'Alvergna e del Cantal, antiche zone vulcaniche. Giava deve la sua fertilità ai vulcani. Le piantagioni di china, di té, di caffè, d'hevea, impiantate sulle ripide pendici dei suoi massicci vulcanici e le sue risaie a più di 1000 metri d'altezza, sono fertilizzate dal terreno che scorre a causa dei fenomeni erosivi ed è ricco di humus. In Africa, il Kenya ed il Chilimangiaro, antichi vulcani, sono rivestiti di foreste e di colture tropicali variate, grazie alla ricchezza del suolo ed all'acqua abbondante. Nel Tibesti aridissimo, il cratere del Tarso Yega che si innalza a grande altezza, capta l'umidità dell'aria che, ammassandosi nella conca permette nel fondo la coltura del grano. I vulcani hanno fatto pure la ricchezza dell'America Centrale, le cui colture di caffè danno i più forti rendimenti. Nel Messico, gli altipiani formati dai crateri di vulcani estinti, sono generalmente usati per le colture del mais e dell'agave. Nelle Comore, gli abitanti attribuiscono alle emanazioni del Karthala la proprietà di aumentare il raccolto delle banane e di distruggere i parassiti delle colture.

G. F.

VITOLD DE GOLISH. — AU PAYS DES FEMMES GIRAFES. 104 pp., 4 foto a colori, 1 carta geografica. Arthaud editore. Paris, Grenoble, 1958.

Per quanto questo libro abbia intendimenti soprattutto scenici e folkloristici e si presenti perciò di testo assai ridotto rispetto alla parte fotografica che è veramente bellissima e suggestiva, tuttavia fornisce un quadro veritiero e vivo della vita di tre gruppi etnici viventi nella Birmania montagnosa interna, tuttora rimasti allo stadio della più lontana antichità dell'uomo.

Tutte e tre le tribù hanno costumi caratteristici, spesso orribili, ma soprattutto curiosi. I primi, i Nagas della Birmania centrale, cacciatori di teste, nelle cui credenze i raccolti vanno propiziati con periodici bagni di sangue dei loro simili razzati e decapitati nei villaggi vicini; i secondi, i Padoung o « colli lunghi », di lontana origine cinese, ma ora abitanti ai confini col Laos, le cui donne, in origine per difendersi dai morsi delle tigri, usano fasciarsi il collo con una spira sempre più alta di grosso filo di rame che alla fine provoca un vero e proprio stiramento di questa parte; gli ultimi, i Kayas, abitanti ai confini col Siam per i quali l'elefante è l'animale dalle forme perfette e quindi, nell'intento di imitarlo nonchè di proteggere la propria anima che si crede contenuta nei ginocchi, le donne si legano intorno a questi molti metri di una corda vegetale impregnata di lacca, dura come il ferro, fino a formare una matassa pesante più chilogrammi.

Alle foto, tratte da un film girato dall'A. nel corso di due spedizioni in quella remota regione, è affidato il compito d'illustrare al lettore volti e panorami, usi, costumi, abitazioni e pratiche agricole di quelle tribù primitive, ma anche il testo, sia pure ridotto, è ricco di notizie e di osservazioni sulle origini dei tre gruppi, le loro credenze, le regioni in cui vivono e sulle tribù minori che le abitano.

U. F.

FRANÇOIS BALSAN — ARABIE DU SUD, PAYS DU VIDE. Fernand Nathan Editeur, 18 rue Monsieur-le-Prince, Paris, 1957., in 8°, pp. 64, fotogr.

L'autore racconta, inserendo nel testo numerose e interessanti fotografie, un suo viaggio nella zona meridionale dell'Arabia, fra l'Hadramaout e lo Yemen. Da Aden egli si porta a Suqra sulla costa e di là si inoltra nell'interno, nella regione che era,

ai tempi antichi, lo splendido dominio dei re di Saba, il regno degli aromi. Egli va cercando appunto, sulla scorta delle narrazioni di Eratostene, di Plinio, il quale chiamò quella regione « *felix Arabia* », di rintracciare le antiche vie dell'incenso, della mirra, del cinnamo, le merci preziose che fecero la ricchezza di quella regione. L'incenso e la mirra provenivano, narra Plinio, da una foresta di 120 km di lunghezza e 60 di larghezza che si estendeva lungo la costa da Saihou ad Hasik. L'incenso dell'Arabia era il prodotto dell'*Juniperus lycia*, il cui tronco veniva inciso due volte l'anno, e non della *Boswellia carterii* della Somalia. Il cinnamo, invece, altra rara e preziosissima merce, secondo lo stesso Plinio, pur essendo monopolio dei sovrani arabi, non era di produzione locale, ma veniva importata.

Al presente, salvo poche rovine e l'antichissima traccia della carovaniera, ancora percorsa, dopo secoli, da carovane di nomadi e di mercanti, nulla più rimane dell'antico splendore. La regione non è che una distesa di sabbia, roccia, miniere di salgemma; il regno del vuoto. Nella piana di Abyan alcune coltivazioni di cotone, che forniscono mille tonnellate l'anno; pochi campi di mais e rade palme dattilifere dove esiste qualche pozzo.

G. F.

J. PAUL ROUX — L'ISLAM EN OCCIDENT. EUROPE, AFRIQUE. Payot, Paris, 1959. Pp. 305. 1500 Frs.

Dopo avere scritto « L'Islam in Asia » l'A. ci presenta in questo libro i principali dati storici sull'azione del mondo islamico in Europa dove l'influenza è attualmente pressochè scomparsa e in Africa dove invece rimane una delle principali forze che condizionano la vita economica e politica di molti Paesi. Dall'interpretazione storica dell'azione svolta dall'Islam in Africa nei tempi passati e recenti si possono trarre utili considerazioni per spiegare o valutare in una luce più chiara molti sviluppi politici economici attuali africani.

A. ME.

L'ÈRE DES FÉDÉRATIONS. Ed. Plon, Paris. Pp. 243. 750 Frs.

È una interessante raccolta di scritti di varie personalità francesi nel campo della politica, economia e letteratura riguardanti le concezioni più moderne sul federalismo. Non tanto quello tradizionale riferito all'idea Europea e ormai teorizzato dai movimenti politici specializzati. Ma piuttosto quello che si può ricavare dalla constatazione dell'affievolirsi del nazionalismo e quindi dalla necessità di sostituire tale idea con una decentrazione del potere che permetta l'esistenza di stati anche territorialmente più vasti di quelli attuali.

A. ME.

MAROCCO. Carta alla scala 1:1.250.000.

FRANCIA. Carta dei Dipartimenti, Prefetture, Sottoprefetture e Cantoni. Scala 1:1.500.000.

FRANCIA. Carta dell'organizzazione giudiziaria francese. Scala 1:1.500.000.

EUROPA. Carta stradale-politica. Scala 1:1.3.800.000.

Edizioni Blondel La Rougery, Paris, 7, rue St. Lazare, 1958.

La casa editrice Blondel La Rougery pubblica una carta del Marocco aggiornata al 1958 con la collaborazione documentaria dell'Istituto Geografico Nazionale,

sede di Rabat, della Direzione Generale dei Lavori Pubblici del Marocco e della Compagnia delle Ferrovie del Marocco. Oltre alle solite indicazioni la carta porta l'ubicazione degli aerodromi, dei giacimenti di petrolio, ferro, rame, stagno, manganese, zinco, fosfati. La carta è a colori, assai chiara e facilmente consultabile.

Della stessa casa editrice riceviamo una carta dei Dipartimenti, Prefetture, Sottoprefetture e Cantoni della Francia, una carta dell'organizzazione giudiziaria francese, ambedue edite nel 1958 ed alla scala di 1:1.500.000 ed una carta stradale-politica dell'Europa alla scala 1:3.800.000 pubblicata nel 1958.

G. F.

- p. RENÉ-FRANÇOIS GUILCHER — LA SOCIÉTÉ DES MISSIONS AFRICAINES, SES ORIGINES, SA NATURE, SA VIE, SES OUVRES. Procure des Missions Africaines, 150 Cours Gambetta, Lyon, 1956, in 8°, pp. 175, fot.

L'Autore, Sacerdote delle Missioni Africane, espone la storia, la natura, gli scopi e l'opera della Società delle M.A., fondata a Lione nel 1856 da Mons. MELCHIOR DE MARION BRÉSILLAC per l'evangelizzazione dell'Africa Occidentale.

Il fondatore morì di colera a 46 anni, dopo poco più di un mese dal suo arrivo, a Free-Town, luogo da lui scelto per iniziare il suo lavoro; ma l'opera, continuata dai suoi successori, raggiunge oggi notevoli risultati, estendendosi anche in Egitto, nel Congo Belga e negli Stati Uniti dove si occupa della popolazione negra.

Dopo un interessante studio sull'ambiente geografico e l'ambiente umano dell'Africa Occidentale, sulle diverse religioni ivi esistenti, sulla vita dei missionari e le difficoltà che vi incontrano, troviamo alla fine del volume, un esame sulla situazione attuale del cattolicesimo in ciascuno dei paesi dell'Africa affidati alla Società delle Missioni Africane, Liberia, Costa d'Avorio, Costa d'Oro, Togo, Dahomey, Nigeria, Egitto e nelle Missioni Nere degli Stati Uniti.

Le cifre riferite ci mostrano i risultati ottenuti dalla costanza e dal coraggio dei Missionari. In Africa Occidentale, su una popolazione di 21.692.816 abitanti, in origine tutti pagani, abbiamo oggi 1.165.000 neofiti, 230.000 catecumeni, da 90.000 a 100.000 battesimi annuali, 400.000 bambini educati in scuole cattoliche, migliaia di malati assistiti gratuitamente in ospedali fondati da missionari (nel 1954 in 98 dispensari sono stati curati 2.389.923 ammalati).

Ma oltre ai risultati statisticamente accertati, ci sono quelli non definibili con cifre, ma evidenti, concreti e inoppugnabili che senza alcun dubbio sono da attribuirsi all'opera civilizzatrice dell'apostolato missionario: la trasformazione morale e sociale, il miglioramento del livello di vita delle popolazioni indigene in costante aumento.

G. F.

SEGNALAZIONI

1. — A cura dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria è stato pubblicato l'*Annuario dell'Agricoltura Italiana* per l'anno 1958. Si inizia con quest'anno il secondo decennio di vita dell'Annuario: al panorama delle vicende economiche dell'agricoltura italiana si può aggiungere ora, grazie al lungo periodo di osservazione sistematica, l'ulteriore approfondita analisi della sua struttura e delle linee dell'azione politica che si va attuando per conseguire lo sviluppo di questa fondamentale branca dell'economia nazionale.

2. — La FAO, Plant Production and Protection Division, ispirandosi ad una importante risoluzione in materia di sementi adottata dalla conferenza della FAO nella sessione del Novembre 1957 (risoluzione n. 15/57), ha pubblicato un utilissimo volume, sotto forma tabellare dal titolo: *Tabulated Information on Tropical and Sub-tropical Grain Legumes*. Nell'interessante pubblicazione sono descritte una cinquantina di leguminose da seme, con tutti i dati di identificazione, di stazione, di origine genetica, di usi e particolari, sintetiche notizie sulla morfologia, sulla coltivazione, prodotto, ecc. di ciascuna.

Da segnalare alcune tabelle che si trovano in appendice alla pubblicazione, contenenti dati geografici, meteorologici e natura dei terreni di una sessantina di località in cui funzionano stazioni sperimentali di ricerca agraria nei diversi paesi e continenti.

3. — Fu a partire dal 1956 che la F.A.O. cominciò a pubblicare un rapporto annuale sulle malattie del bestiame. Questo rapporto si è ora arricchito di nuovi dati (FAO/OIE, *Animal Health Year Book-Annuaire de la Santé Animale-Anuario de Sanidad Animal*, 1957), nuove informazioni sono state chieste a tutti i paesi e saranno oggetto di pubblicazione. Da quest'anno, quindi, l'annuario ci darà un panorama il più possibile completo delle malattie e dei mezzi di lotta impiegati nella massima parte dei paesi del mondo.

4. — La University of Michigan — Division Botanica — ha pubblicato un grosso volume (868 pag.) contenente un elenco di libri e articoli che riguardano il seguente argomento: *Il fuoco in relazione all'agricoltura primitiva e al pascolo nei tropici*. La bibliografia porta un comunicato e un sunto di ciascun lavoro ed è stata presentata al IX Congresso Scientifico del Pacifico nel novembre 1957.

5. — Nella serie «Overseas Economic Survey» - H.M.S.O. (Her Majesty Stationery Office) di Londra, è presentato un volume che contiene un esame delle condizioni economiche e commerciali della Spagna, compilato dall'addetto commerciale inglese all'ambasciata spagnola T.E. ROGERS.

6. — I servizi agrari del Territorio di Madagascar pubblicano un volumetto sulla coltivazione del pepe allo scopo di diffondere maggiormente nell'isola le cognizioni su questa coltura che si presenta promettente. Tale pubblicazione è redatta da CARRÈ, agronomo Capo dei servizi dell'agricoltura della Francia Oltremare.

7. — Il Governo della Repubblica popolare cinese ha inviato un *Hand-book on Peoples China*, elegante monografia redatta in inglese che riporta tutte le notizie più interessanti di carattere politico, etnografico ed economico sulla Cina di oggi.

8. — A cura dell'Ufficio delle ricerche scientifiche e tecniche del Ministero della Francia d'Oltremare, è uscito l'*Annuaire Hydrologique de la France d'Outre Mer* per l'anno 1955. L'annuario offre una veduta d'insieme completa del regime idrologico dei corsi d'acqua della Francia d'oltremare (Africa del Nord e Stati associati esclusi). Il volume, di 580 pagine, è corredato da carte, grafici e tabelle statistiche ed è in vendita al prezzo di fr. 4.500.

9. — L'Accademia economico agraria dei Georgofili, ha pubblicato gli *Atti del Convegno del Chianti*, tenutosi nei giorni 25-26-27 maggio 1957 a Firenze, in Palazzo Vecchio — Salone dei Dugento. Mantenendosi fedele alla sua migliore tradizione, l'Accademia ha chiamato a collaborare nello studio dei problemi del Chianti, Accademici di chiara fama, i quali hanno portato il contributo della loro dottrina e specializzazione nello studio dei problemi della zona del Chianti, che da parecchi anni sta attraversando una crisi economico agraria di eccezionale gravità e che ha avuto notevoli ripercussioni non solo nel campo economico agrario ma anche in quello sociale. Il volume consta di 560 pagine ed è arricchito di bellissime fotografie.

10. — *A.O.F. 1957 - Tableaux Economiques*, edito a cura dell'Alto Commissariato della Repubblica in Africa Occidentale francese, è un interessante volume di 408 pagine ricco di dati statistici, corredato da numerose cartine economiche e da grafici illustrativi.

11. — L'Institut de Sociologie Solvay di Bruxelles ha pubblicato un interessante volumetto di 229 pagine su: *Travailleurs indigenes et productivité du travail au Congo Belge*.

12. — È stata pubblicata da: Kummerly & Frey, Berne, Svizzera, una interessante carta generale politica ed economica dell'Africa alla scala di 1:12.000.000.

13. — Il Prof. ABRAHAM GRANOTT, insegnante di politica agraria alla Università ebraica di Gerusalemme, ha pubblicato un interessantissimo volume di 293 pp. su *La Politique agraire mondiale et l'expérience d'Israel*.

14. — Nella serie « Caribbean Affairs » l'Università delle Indie Occidentali ha pubblicato nel 1957 un manuale sociologico sulla zona dei Caraibi con particolare riguardo alla Società rurale della Giamaica. Il volume consta di 255 pagine ed è redatto da M.G. SMITH e G.I. KRUIJER.

15. — I servizi della pubblicità di Malta hanno curato il consueto volume illustrativo di tutte le attività economiche dell'isola. La parte più importante è costituita dall'indirizzario di tutte le ditte commerciali dell'Isola.

16. — A cura di « Imperial Chemical Industries Limited » è apparso il resoconto del Congresso tenuto a Brighton nel novembre 1956 che porta una serie di studi e osservazioni pratiche riguardanti l'Agricoltura nell'economia dell'Inghilterra. Il volume rilegato è costituito da 311 pagine

17. — L'Organizzazione africana della *Imperial Tobacco Company* (Salisbury, Rhodesia) mostra le tappe successive di 50 anni di progresso nella coltivazione del tabacco nelle zone dove la stessa Compagnia agisce.

18. — Il Dipartimento del Commercio e dell'Industria del Governo di Hong Kong ha curato una guida particolareggiata e moderna (1958) del commercio, dell'industria e della finanza di quel territorio. Indirizzi, dati statistici e fotografie riempiono circa 150 pagine.

19. — La Casa Editrice Carlo Signorelli - Via Lattuada 7, Milano, ha pubblicato il *Manuale tecnico del geometra e del perito agrario*, a cura degli Ingegneri E. STUANI, E. IURCOTA e dott. U. GENTA. Il manuale è costituito da 1192 pagine, serve egregiamente agli Istituti tecnici per geometri, per periti agrari, periti edili, nonché ai professionisti, agricoltori e costruttori, viene messo in vendita al prezzo di lire 3.500.

20. — Un esempio francese sulla messa in valore di terreni paludosi viene fornita dal volume *Le Marais Vernier*, edito a cura della Houille Blanche. Il volume è corredato da bellissime illustrazioni.

21. — *Developmental Biology* è una nuova rivista internazionale di biologia pubblicata da Academic Press Inc., 111 Fifth Avenue, New York 3, N.Y. (Prezzo dei 6 fascicoli che usciranno nel 1959: Doll. 14). L'idea che ha portato al lancio di questa nuova rivista è la seguente: in passato lo sviluppo e l'accrescimento erano studiati da ricercatori differenti specializzati in campi ristretti: embriologia, fisiologia vegetale, nutrizione o cancerologia, specialmente. In tempi più prossimi si è trovato che vi è un'unità fondamentale in questi processi e ciò ha creato una comunione di interessi fra biologi appartenenti a diverse discipline. La rivista di cui è ora uscito il primo fascicolo, si ripromette di presentare fuse ed integrate le linee di ricerche che riguardano il campo dello sviluppo e dell'accrescimento biologico. Questo primo fascicolo contiene cinque studi, di cui tre in lingua inglese, uno in francese ed uno in tedesco. JEAN BRACHET, dell'Università di Bruxelles, ERNST HADORN, dell'Università di Zurigo e PAUL WEISS del Rockefeller Institute di Nuova York, compongono l'Editorial Board della Rivista, mentre 13 studiosi dei principali paesi, fra cui l'italiano G. MONTALENTI, dell'Università di Napoli, ne sono i consulenti scientifici.

22. — Il n. 67, Juin 1959 di *Industries et Travaux d'Outremer* è interamente dedicata al Sahara « 59 ». Tecnici specialisti che attualmente operano nelle grandi

attività francesi sahariane e studiosi sono gli autori dei 24 articoli che trattano in modo esteso e completo tutti i problemi tecnici, economici, sociali, umani dello sfruttamento della regione desertica sahariana. V'è anche una nota illustrativa dell'agricoltura e l'allevamento nel Sahara ed una breve esposizione dello stato attuale degli studi e ricerche sull'utilizzazione dell'energia solare, argomento, come s'immagina, di grande interesse per il territorio.

NOTIZIE

CONVEGNO NAZIONALE SUI TRAFFICI MARITTIMI CON I PAESI AFRICANI

È stato tenuto a Napoli nei giorni 16, 17, 18 marzo 1958 il primo Convegno Nazionale sui Traffici Marittimi con i paesi africani ad iniziativa della Fondazione di Cultura Marinara dell'Ente Autonomo del Porto di Napoli. Questo Convegno si riallaccia ad altre manifestazioni del genere promosse particolarmente dal benemerito Istituto Italiano per l'Africa. Durante le giornate sono stati trattati i seguenti temi:

- a) l'Italia ed i paesi africani. Relazioni attuali e possibilità di sviluppo;
- b) il potenziamento dei rapporti produttivistici dell'Italia con i paesi africani nel quadro dell'economia mediterranea;
- c) le relazioni economiche del Mezzogiorno d'Italia con i paesi africani, in funzione della politica di rinascita meridionale;
- d) relazioni mercantili con i paesi africani attraverso il movimento dei principali porti italiani. Adeguamento delle attuali condizioni marittime e portuali ai possibili sviluppi degli scambi con il continente africano.

E. B.

CORSO DI ASSISTENZA TECNICO AGRICOLA INAUGURATO A BORGO A MOZZANO (LUCCA)

Con una prolusione inaugurale del Prof. RENZO GIULIANI, Presidente della fiorentina Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, si è aperto il 5 giugno u.s., a Borgo a Mozzano (Lucca) il primo corso di Assistenza Tecnico Agricola, organizzato dalla Shell Italiana sotto l'alto patrocinio del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Vi partecipano sei giovani laureati in scienze agrarie e forestali, i quali per tutta la durata del corso (sei mesi), usufruiranno di una borsa di studio di L. 60.000 mensili ciascuno.

L'istituzione di questi corsi avviene proprio a Borgo a Mozzano, dove la Società organizzatrice conduce il noto esperimento di assistenza agricola, iniziato nel 1954, attraverso il quale è stato possibile dimostrare, attraverso il linguaggio delle cifre, come lo spirito nuovo introdotto da un agronomo insediato stabilmente sul posto, possa avere un effetto determinante sull'incremento della produttività e dei redditi della piccola proprietà contadina. L'indirizzo prevalentemente pratico dei corsi che consentirà ai giovani allievi un assiduo contatto con l'agricoltore e con le sue quotidiane necessità, mira a sviluppare in loro la conoscenza viva di quell'ambiente tecnico ed umano, in cui sulla stessa linea direttrice, potranno essere chiamati domani ad operare, quando avranno ultimata la loro preparazione.

RED.

ASPETTI DELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA IN ITALIA

Il ritmo della meccanizzazione agricola in Italia sta progredendo in misura significativa. Soprattutto evidente appare il cammino percorso rispetto al 1951, mediante il funzionamento del Fondo di rotazione istituito dallo Stato nel 1952 per l'importo di una quindicina di miliardi all'anno e diretto allo scopo di favorire il credito agli agricoltori per l'acquisto di macchine agricole adatte al loro fabbisogno.

Nel corso di otto anni (dal 1951 al 1958) il numero delle trattrici nazionali è salito da 32.320 a 133.169, con un incremento del 314%; quello delle trattrici estere da 34.051 a 73.962 (aumento del 117%), mentre la consistenza totale è passata da 66.371 a 207.131. (aumento del 212%).

Non meno importante del parco trattoristico ai fini dell'ammodernamento e dello sviluppo dell'agricoltura è quello delle macchine ausiliarie, che comprende i trattori ottenuti trasformando degli automezzi civili o dei residuati di guerra o componendo insieme dei pezzi meccanici e degli organi in parte nuovi ed in parte usati e tutta la categoria delle macchine operatrici fisse e semoventi, che va dalle trebbiatrici, alle mietitrebbiatrici e sgranatrici, alle motofalciatrici e via dicendo. Per quanto riguarda le trebbiatrici appare chiaro ancora il divario esistente fra le diverse regioni italiane: mentre l'Italia settentrionale dispone in media di una trebbia ogni 182 ettari, la centrale ne ha una ogni 284 ettari, la meridionale una ogni 472 ettari e l'insulare una ogni 960 ettari di terreno seminativo.

Nel complesso le regioni più fornite di trattrici sono l'Emilia-Romagna, la Lombardia, il Piemonte ed il Veneto, con oltre 30.000 unità ciascuna, seguono Toscana e Lazio. Per le trebbie è in testa la Lombardia (una ogni 129 ettari), segue il Piemonte (una ogni 165 ettari) e poi il Veneto (una per 172 ettari).

RED.

NOMINE ALLA F.A.O.

In posti chiave della F.A.O. sono stati nominati di recente i seguenti alti funzionari:

Sig. NORMAN RIGHT, del Regno Unito, a Direttore Generale aggiunto, in seguito alle dimissioni di F.T. WAHLEN, eletto membro del Consiglio federale elvetico.

Sig. MARC VEILLET-LAVALLEE, francese, a Sotto-direttore generale, incaricato del Dipartimento delle relazioni pubbliche e delle questioni giuridiche. Si tratta, quest'ultimo di un nuovo servizio creato nel quadro di un piano di riorganizzazione posto in opera dal Direttore generale B.R. SEN.

FRANK W. PARKER, degli Stati Uniti, a sotto Direttore generale, incaricato del Dipartimento tecnico, che comprende l'antica divisione dell'agricoltura.

RED.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

VISITA DEL SOTTOSEGRETARIO AGLI AFFARI ESTERI PER L'EMIGRAZIONE, ON. CARMINE DE MARTINO, ALL'ISTITUTO AGRONOMICO.

Il Sottosegretario agli Affari Esteri per l'Emigrazione, on. CARMINE DE MARTINO, accompagnato dal vice direttore generale per l'emigrazione, Ministro dr. GINO PAZZAGLIA e dal Dr. ELIO PASCARELLI, capo della sua segreteria particolare, ha visitato il 6 aprile u.s. la sede dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare, dove erano convenute le autorità civili, militari e scolastiche che lo hanno ricevuto insieme al direttore Prof. MAUGINI. Erano presenti il Prefetto di Firenze ADAMI, il vice questore FINOCCHIARO in rappresentanza del Questore, il Prof. GIULIANI, presidente dell'Accademia dei Georgofili, l'Intendente di Finanza GIANNANGELI, il provveditore agli Studi VARANO, i rappresentanti dei corpi militari con sede a Firenze, dell'Istituto Geografico Militare, di vari enti e istituzioni fiorentine e diversi docenti universitari.

Con la guida del prof. MAUGINI, l'on. DE MARTINO ha visitato minutamente i laboratori, le aule scolastiche, le collezioni, gli archivi, la biblioteca e la fototeca, le serre delle piante tropicali, il museo dei prodotti tropicali ed ogni altro impianto. Il Sottosegretario ed i suoi collaboratori della Direzione Generale, che erano accompagnati dalle rispettive gentili Signore, hanno prestato vivo interesse ai diversi settori dell'Istituto visitati e si sono resi pienamente conto del suo funzionamento e delle possibilità dell'ulteriore più ampia sua utilizzazione da parte degli organi governativi.

Dopo la visita i convenuti (fra cui erano anche molti allievi ed agricoltori dei tropici) si sono riuniti nell'aula magna, dove il Prof. MAUGINI ha illustrato nei seguenti termini le attività dell'Istituto ed esposto i più urgenti ed importanti problemi che restano tuttora da risolvere.

Eccellenza, Signore e Signori,

La ringrazio, anche a nome del Consiglio di Amministrazione e del personale, di essere venuta fra noi per rendersi conto dell'attività dell'Istituto che si rivolge ad un settore di studi, di insegnamenti e di pratiche applicazioni che interessano i connazionali che vivono all'estero assai di più di quelli residenti in Patria.

Ringrazio altresì tutte le Autorità presenti che hanno voluto partecipare a questa riunione.

È stato per me un grande onore poterLe presentare il piccolo nucleo di collaboratori che sono forse gli unici italiani ad occuparsi di problemi di agricoltura dei paesi tropicali, con grande passione e una limitazione di mezzi finanziari che è in piena antitesi con la moderna razionalità della sede occupata dall'Istituto.

È mio dovere, Eccellenza, fare un elogio e ringraziare alla di Lei presenza, questi valorosi collaboratori rimasti fedeli ai loro orientamenti culturali e professionali anche

dopo le avverse vicende della politica africana e quando molti altri colleghi preferirono trasferire la loro opera in altre e più sicure direttive di lavoro nel territorio nazionale. Sul terreno pratico la fedeltà di questi colleghi ed amici si è tramutata in sacrifici di carriera e nella rinuncia ai benefici economici di cui godono numerosi altri funzionari dello Stato. Il mio augurio è che si voglia riparare ad una situazione tanto inescusabile.

Lei vede qui, Eccellenza, quella che io amo chiamare la casa madre dei tecnici e degli agricoltori tropicalisti. Si tratta di un centro di prima formazione e di specializzazione di tecnici, di irradiazione degli stessi e successivamente di fecondi incontri di agronomi, di agricoltori, di studiosi di materie tropicali che amano ritrovarsi tra queste mura, per salutare i loro insegnanti, aggiornare le loro conoscenze e rendere note le esperienze vissute.

Non è possibile avere una visione concreta dell'Istituto guardando solamente a ciò che qui, in questa sede si può vedere e capire. Si deve invece allargare lo sguardo verso territori lontani dove operano le molte propaggini dell'Istituto, rappresentate da esperti, da operatori economici, da studiosi, disseminati in gran numero di paesi tropicali in oltre un cinquantennio di esistenza dell'Istituto. I tecnici della Scuola di Firenze e quelli che vengono fra noi per completare la loro preparazione professionale sono conosciuti in numerose contrade tropicali. Ve ne sono nel continente africano, nel sud e nel centro America e in alcuni paesi dell'Asia Meridionale.

Tutto questo rappresenta un importante patrimonio non solo di uomini di azione che plasmano la loro vita nei tropici, ma di alto valore morale ed io Le chiedo il permesso di rivolgere a questi nostri ex allievi un saluto e un plauso. L'Istituto deve molto a loro se fu possibile nel corso di vari decenni creare quella vasta rete di collegamenti con numerosissime istituzioni agrarie, tecniche e scientifiche delle regioni tropicali delle quali continuamente si giova nello sviluppo della sua attività.

L'Istituto è dunque già oggi una importante realtà. La sua azione, i suoi interventi, sono caratterizzati da grande varietà, sia per la materia cui si riferiscono che per i paesi cui sono rivolti.

Alcune tradizionali attività, quelle di insegnamento soprattutto, si svolgono ormai secondo linee collaudate dal tempo ma che richiederanno anch'esse un perfezionamento. Ma per quanto riguarda l'assistenza tecnica, le consulenze, le ricerche e gli studi, i problemi che si pongono e che devono essere prontamente esaminati variano moltissimo. Avviene sovente che le diverse attività si intrecciano, interferiscono le une con le altre e qualche volta ci mettono in imbarazzo riuscendo difficile armonizzare le varie esigenze.

La vita di relazione con istituzioni e personalità straniere e italiane ci impegna fortemente. Per darLe un modesto quadro della varietà dei compiti che spettano all'Istituto, Le dirò, Eccellenza, che nel corso del mese di aprile avremo nostri ospiti una delegazione etiopica diretta dal Maggiore ASSAFAH LEMMA, Vice Governatore di Addis Abeba e costituita da alti funzionari dei vari Ministeri, con la quale saranno trattati diversi problemi riguardanti l'economia etiopica e particolarmente quelli relativi alla produzione cotoniera, alla utilizzazione delle acque del Nilo Azzurro, ad eventuali collaborazioni con tecnici italiani, ecc. Avremo poi subito dopo la visita del Dott. NARAYAN PRASAD, Capo della Missione della B.I.R.S. in Libia, accompagnato dall'Agrologo Dott. LEONARD, col quale dovremo trattare argomenti riferentisi all'economia agricola della Tripolitania e della Cirenaica, nei quali settori l'Istituto possiede ampie documentazioni. Sarà poi la volta della gradita visita di colleghi portoghesi con i quali avremo da esaminare un ulteriore miglioramento della collaborazione già esistente con i

territori d'oltremare. Questo incontro, come i precedenti, sono stati facilitati dall'interessamento delle Direzioni Generali degli Affari Politici e degli Affari Economici del Ministero degli Affari Esteri.

E sempre nel mese di aprile l'Istituto parteciperà ai lavori dell'VIII° Convegno Economico Italo-Africano, organizzato dal Gruppo «Vittorio Böttge» di Milano.

Ed ho taciuto, come Ella avrà rilevato, dei doveri che l'Istituto sta assumendo verso il CIME di Ginevra nel campo degli studi sulle emigrazioni agricole organizzate nei paesi dell'America Latina.

Sono dunque compiti molto impegnativi che ci fanno sovente constatare la nostra troppo modesta preparazione per poterli affrontare degnamente.

Mi pare opportuno aggiungere che si stanno valutando, sempre ad iniziativa del Ministero degli Affari Esteri, Direzione Generale della Somalia, importanti collaborazioni dell'Istituto nella fase dell'assistenza tecnica che l'Italia si è impegnata a dare al Governo Somalo dopo il 1960.

Proprio in questi giorni è stata chiesta all'Istituto dalla Organizzazione Tecnica Internazionale (O.T.I.) di Roma e di Ginevra una impegnativa consulenza tecnica per un programma di lavoro in corso di svolgimento nel Belucistan Iraniano.

E mi consenta, Eccellenza, di soffermarmi brevemente su un altro problema che a noi sembra di notevole interesse. Quando fu redatto lo schema di disegno di legge per il riordinamento dell'Istituto, i diplomatici che facevano parte della Commissione si trovarono concordi nel ritenere necessario che l'Istituto avesse la possibilità, su richiesta del Ministero degli Affari Esteri, di dislocare per brevi periodi non superiori ad un anno, alcuni tecnici presso le Rappresentanze Diplomatiche. Tale richiesta era determinata dal fatto che proprio allora alcune Rappresentanze all'estero avevano chiesto specificatamente la temporanea collaborazione di un tecnico agrario. Sembra ora che tale esigenza sia negata, mentre a noi risulta, anche per recenti esperienze, che vi sono attualmente delle Rappresentanze che desidererebbero potere valersi del consiglio di un agronomo.

Nuovi doveri sorgono per l'Istituto a seguito della recente istituzione di un Centro di studi e di documentazioni sulla economia rurale e sull'agricoltura in Brasile. Sull'attività di tale Centro, alla cui costituzione ha largamente collaborato l'Ambasciata d'Italia di Rio de Janeiro, si è determinato un vivo interessamento da parte di numerose istituzioni brasiliane con le quali dovranno, prima o poi, ma quanto più possibile presto, intervenire accordi di collaborazione mediante la istituzione di borse di studio, di particolari premi per lavoratori riguardanti il Brasile e così via.

Le vicende della politica e dell'economia mondiale fanno apparire su un piano di crescente importanza i problemi riguardanti i territori tropicali quali centri di produzione, di consumo e quale sede di numerose popolazioni a livello di vita assai basso, sovente al limite della miseria. Sono territori immensi abitati da centinaia e centinaia di milioni di creature umane che si avviano lentamente verso una vita migliore e che vanno assumendo in certo modo la figura di protagonisti della storia e verso i cui problemi si rivolge con crescente larghezza l'assistenza tecnica e finanziaria dei paesi più ricchi ed evoluti. L'Italia partecipa già oggi allo sviluppo pratico di tali programmi ed anche l'Istituto è presente con l'azione di alcuni suoi funzionari e di una élite di suoi ex allievi elevati al rango di esperti internazionali. Ma assai di più potrà fare nel domani.

E non va dimenticato che il Trattato di Roma relativo al Mercato Comune Europeo, che prevede l'associazione dei territori d'oltremare dei paesi della piccola

Europa al Mercato Comune, richiederà collaborazioni anche nel settore tropicalistico.

Che se poi si vuole considerare l'ampia materia delle emigrazioni non si tarda a scorgere la dominante posizione di taluni paesi tropicali che rivestirono nel passato una grande funzione nei riguardi dell'emigrazione del nostro Paese. Varie repubbliche sud-americane abbondano di terre ancora allo stato di natura o scarsamente sfiorate dalle attività umane e che dovranno prima o poi venire trasformate per entrare nel circolo del progresso civile. Allo stato attuale delle cose non esistono metodi capaci di favorire su apprezzabile scala le emigrazioni agricole organizzate europee in tali territori, ma non può escludersi che in un avvenire non lontano vi possano essere più generose partecipazioni di capitali internazionali per la realizzazione di vaste program-mazioni.

Il tempo che passa veloce porrà quindi in termini sempre più evidenti ed urgenti, la necessità di considerare su un piano di crescente importanza gli studi e gli insegnamenti di agricoltura tropicale e la formazione di specialisti ed esperti. Bisogna pensare del resto che non vi è nazione europea che non abbia già dato o sia per dare a tali correnti di pensiero e di azione un posto di rilevante importanza.

A noi sembra, Eccellenza, che i problemi dell'Istituto sono quindi chiaramente indicabili come appresso:

a) problema del riordinamento e del graduale potenziamento dei quadri e dei mezzi finanziari, chiamando eventualmente a partecipare anche altri organismi che possono avere interesse ai problemi della pacifica espansione del lavoro italiano all'estero. Organismi come l'Istituto non possono fermarsi su rigide posizioni; devono progredire nel modo più sano e cioè sotto lo stimolo delle maggiori prestazioni che gli vengono richieste. L'Istituto non è un obbiettivo raggiunto ma un punto di partenza. Ma tutto questo esige che l'Istituto possenga i quadri necessari. Gli specialisti non si improvvisano ed è bene che il nostro Paese si valga sempre meno dagli improvvisati esperti.

b) problema di far meglio conoscere l'Istituto in Italia, soprattutto in seno alle Amministrazioni statali, perchè non avvenga che mentre l'Istituto opera già in determinati settori, si vadano creando altri organismi ed uffici. Questo problema della conoscenza, è stato finora motivo di molte valutazioni superficiali ed ingiuste.

c) finalmente vi è il problema di una più completa utilizzazione dei vari servizi dell'Istituto, sia da parte degli organi della pubblica Amministrazione che di quanti altri possono avere bisogno delle sue prestazioni.

Questi i problemi che ci assillano, sotto la pressione di crescenti esigenze abbiamo sovente l'amarezza di non poter reggere all'andatura imposta dalle circostanze.

Lei, Eccellenza, che alla Sua figura di uomo politico aggiunge la rara qualità di uomo positivo, concreto, che sa guardare ai problemi ed avviarli a soluzione, vorrà essere sensibile ai problemi dell'Istituto, come dimostra del resto la Sua presenza fra noi.

Le chiedo scusa se mi sono permesso di presentare un ampio quadro di doveri. Consideri che tutto ciò è il risultato di lunghe esperienze e meditazioni che si sono protratte, all'estero ed in Italia, per alcuni decenni e che mi hanno convinto della posizione di rilievo che l'Italia dovrà avere nel pacifico mondo verso il quale si tende. La partecipazione di valide energie italiane al progresso dei paesi sottosviluppati, grande mèta per il prossimo futuro, non può e non deve essere lasciata soltanto al gioco delle libere volontà che raramente trovano modo di manifestarsi. Noi abbiamo

un patrimonio di grande valore, nelle giovani generazioni e sarà necessario che anche il nostro Paese si allinei a quanto già viene fatto in questo settore in altre nazioni europee di maggiore tradizione espansionistica.

E mi permetta anche di aggiungere che istituzioni così particolari, uniche del genere in Italia, non possono istradarsi sulle comode vie di tradizioni già costituite, così come può avvenire in altri numerosi settori. Nel campo degli studi e delle attività tropicali tutto andava creato ex novo. Si dovevano scorgere ed aprire le nuove vie armonizzabili con le esigenze di un paese come l'Italia che conta milioni di suoi figli nei territori tropicali del globo. Ricerche laboriose e giusti indirizzi, che non trovano sempre riconoscimenti ed adesioni ed impongono quindi, ove non si voglia darsi per vinti, l'intervento delle nobili forze dello spirito, della perseveranza, della pazienza. Anche per questo, Eccellenza, noi confidiamo nella Sua alta comprensione. L'obiettivo verso il quale tendiamo è uno solo, fare meglio il nostro dovere di funzionari e di cittadini.

A sua volta l'On. DE MARTINO ha dichiarato di essere rimasto vivamente impressionato della struttura e delle attrezzature possedute dall'Istituto ed ha dato l'assicurazione della sua decisa volontà di intervenire affinché le sue esigenze immediate e vitali siano soddisfatte nella più larga misura possibile e con urgenza. Dopo aver reso omaggio al direttore e all'autorità internazionale dell'Istituto da lui diretto, il Sottosegretario ha affermato l'utilità di questo centro di studi, di documentazione, di consulenza e di insegnamento nel campo dell'agricoltura e dell'economia dei paesi tropicali e subtropicali ed ha sostenuto che il riordinamento dell'istituzione deve essere inquadrato con larghezza di vedute nel panorama dei problemi economici e dei rapporti internazionali.

L'on. DE MARTINO, inoltre, ha informato di aver fissato una riunione interministeriale a Roma per il giorno 16 aprile, allo scopo di riprendere in esame il testo dello schema di disegno di legge sul riordinamento dell'Istituto Agronomico, predisposto fin dal 1947 da una Commissione interministeriale nominata dall'on. DE GASPERI e presieduta dall'on. BRUSASCA, schema che mai fu trasformato in legge.

— Visite:

- 3 aprile : Alunne della IV e V classe ginnasiale del Collegio della SS. Annunziata accompagnate dalla Signora BRIZZI;
- 8 » : Dott. CORTI LINNEO NELLO, veterinario e zootecnico, aspirante all'espatrio nell'Iran per l'O.T.I.;
Allieve della Scuola Magistrale Rosa Agazzi accompagnate dalla Prof. FRANCA MARZI;
- 9 » : Dott. AMELIO BRANDOLINI, della Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo, rientrato da una missione in Somalia per studi sperimentali sul mais;
- 10 » : Dott. ENRICO PAGGI e Sig. GUIDO GIACOVAZZI dell'Ispettorato Etiopia de « La Fondiaria »;
Una missione etiopica composta dai seguenti signori:
Maggiore ASSAFAH LEMMA, Vice governatore di Addis Abeba.
ATO WORKON APTE WOLD, Direttore del Planning Board.
ATO HAPTON EKETE, Direttore Generale al Min. Agricoltura.

- ATO KETEMA ABCHE, Direttore Generale alla Presidenza del Consiglio dei Ministri.
- ATO AHABON DABOURÉ, del Ministero delle Informazioni, giornalista;
- 13 aprile : Prof. STEFAN STREL CZYN, botanico, professore all'Università di Varsavia, reduce da un viaggio di studio in Etiopia;
- 15 » : Una delegazione economica marocchina composta dai signori MOHAMMED LARAKI, ABDELMALEK SONIRI, ABLEMAJID BEN JELLEM, MOHAMMED ADNAN, MOHAMMED BEFFHIRANE, accompagnati dal Console del Marocco a Roma;
- 18 » : Mr. WARREN H. LEONARD, professore di agronomia all'Università statale del Colorado, G.C.W. CHR. TERGAST, economista olandese, D.S. FERGUSON; specialista inglese in materia di irrigazione, tutti esperti della Banca Internazionale per la Ricostruzione e Sviluppo (B.I.R.S.) in Libia;
- 21 » : Dott. CARLO MORELLI, tecnico della Rumianca di Torino;
- 23 » : Alunne della 3^a classe della scuola media Carducci;
- 28 » : Dott. FASSI, dell'INEAC, Congo belga;
- 3 maggio : N. 30 soci dell'Università Popolare di Firenze accompagnati dal Sig. TRIULZI;
- 8 » : Avv. D'ALTILIA, capo dei servizi amministrativi dell'O.T.I. da Roma;
- 9 » : Dott. VANNI POZZOLINI, agricoltore della Tripolitania;
- 12 » : Prof. ALBERTO SIMONETTA, assistente all'Istituto di Zoologia dell'Università di Firenze;
- 18 » : Dott. LUCIANO BIANCHI, della Soc. Montecatini, Servizio Estero;
- 21 » : Sr. DECIO FRANCO DE ALMEIDA, Direttore sovrintendente della Compagnia de Terras y Colonizaçaõ dello Stato del Mato Grosso del Brasile;
- 23 » : Ing. COPERTINI, dall'Argentina;
- 26 » : Sig. WILLIAM LLOYD esperto per i problemi della gomma della F.A.O. in Malesia;
- 29 » : Dott. HERZL WEIZMANN, esperto del C.I.M.E.;
Dott. FERDINANDO BIGI;
P.A. Sig. EZTO SUCKERT;
- 1 giugno : Dejasimacc AMBA ABERRÀ, Ambasciatore straordinario e plenipotenziario di Etiopia a Belgrado;
- 8 » : Dott. TOMMASO SACCO, dell'Università di Torino;
- 15 » : P.A. Sig. SERGIO CATTANI, allievo dell'Istituto in servizio in Cirenaica, in in breve licenza;
- 22 » : Dott. GIORGIO MELIDONIS, aspirante all'espatrio in paese estero;
Dott. AMELIO BRANDOLINI, della Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo.
- 23 » : Dott. CESARE PETTINATO, dalla Libia;
Prof. Dott. CARLO NALDI, lettore di lingua italiana all'Università di Johannesburg (Sud Africa);
- 25 » : Dott. LUIGI GASBARRI, Presidente dell'A.S.E.S.;
- 30 » : Prof. L. GRAY COWAN, della Columbia University, N.Y.

— Corsi, conferenze, proiezioni;

Il Prof. GIUSEPPE GENTILLI, dell'Università di Perth (Australia) ha tenuto agli studenti del Corso Superiore di Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati e del Corso di specializzazione per Periti Agrari sei conversazioni sull'Australia trattando i seguenti argomenti:

1. — Struttura del continente australiano, natura del rilievo, rocce prevalenti, posizione dei bacini artesiani;

I climi dell'Australia, loro caratteristiche. Piogge della zona tropicale e loro distribuzione geografica. Frequenza delle temperature elevate. Piogge cicloniche della zona temperata; regione a piogge in ogni stagione;

2. — I terreni: paesaggio scheletrico delle alture tropicali, grande zona delle terre brune, regione desertica ad erosione nettamente eolica. Terreni caratteristici. Zona delle terre nere. Fascia costiera dei terreni podsolizzati.

3. — La vegetazione spontanea: uniformità di essenze forestali e piccolezza dell'area a foresta. Foreste demaniali, taglio selettivo e ciclo di sfruttamento. Le savane e le boscaglie tropicali. Il *mallee*, boscaglia della steppa temperata. Pascoli del deserto e *mulga*.

4. — La canna da zucchero, sola coltura veramente tropicale. Banane ed ananassi della costa orientale. La fascia cerealicola: frumento, orzo ed avena. Il mais. Frutta ed ortaggi delle zone più piovose. L'irrigazione.

5. — L'allevamento dei bovini nella zona tropicale: problemi dei pascoli e di mano d'opera. Selezione e miglioramento, il problema dei trasporti e l'uso degli aerei. L'allevamento delle pecore ed il trasporto e la vendita della lana. L'esaurimento dei pascoli ed il loro ripristino e miglioramento.

6. — L'apporto dell'immigrazione. Politica restrittiva di anteguerra ed immigrazione pianificata attuale. Apporto e contributo dell'immigrante. Esigenze e possibilità dell'ambiente australiano.

15 aprile : Proiezione di tre films a colori su Ceylon, presentati dal Sig. SUDUWELI CHARLES, studente del corso superiore di specializzazione per laureati;

28 » : Il Prof. GIUSEPPE GENTILLI dell'Università di Perth tiene in aula magna una conferenza sul tema: « Aspetti di vita australiana »;

Si presentano cinque studenti somali, già in servizio con l'A.F.I.S., per frequentare corsi di specializzazione della durata di circa dieci mesi nelle seguenti materie:

— HASSAN MOHAMUD ALI': Bonifica e propaganda agraria.

— MOHAMED ADEN SOEKIE: Economia e statistica agraria.

— MOHAMED TAHIR HAGI ABDULLAHI: Sperimentazione agraria.

— AHMED MOHAMED HASSAN: Entomologia e Patologia vegetale.

— HASSAN MOHAMED MOHAMUD: Zootecnia.

21 maggio : Il Dott. MORI tiene una conversazione sul problema zootecnico nel Congo belga;

28-29-30

maggio: I laureati ed i periti agrari dei corsi di specializzazione prendono parte ad una gita scolastica d'istruzione in provincia di Grosseto, organizzata dall'Istituto con la collaborazione dell'Ispettorato Provinciale dell'agricol-

tura di Grosseto e dell'Ente di Riforma della Maremma. Sono stati visitati centri di colonizzazione ed aziende agricole e zootecniche, nonchè cooperative ed impianti tecnici.

- 30 » : Conferenza del Dott. TOMMASO SACCO dell'Università di Torino illustrata con diapositive a colori su « Un viaggio di studio nel paese dei somali »;
 11 giugno : Il perito agrario CARLO CIOPII tiene una conversazione illustrata con diapositive sulla « Vita di un'azienda agraria nel Sud Africa »;
 15 » : Termina il corso superiore di Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati;

10-16

giugno : I periti agrari del corso di specializzazione compiono un periodo di tirocinio pratico, di esercitazioni di agricoltura, di topografia e di meccanica agraria e di visite ad aziende agricole, presso l'azienda agraria dell'Istituto di Bonistallo (Poggio a Caiano).

- 30 » : Hanno inizio gli esami al Corso Superiore di Specializzazione per Laureati.

— *Varie* :

7-13

aprile : Il Direttore dell'Istituto Prof. ARMANDO MAUGINI partécpia a Ginevra alla sessione ordinaria primaverile del C.I.M.E.;

- 16 » : Ha luogo a Roma in una sala della sede della Direzione Generale dell'Emigrazione in via Boncompagni, 30 la riunione interministeriale promossa dall'on. CARMINE DE MARTINO, Sottosegretario per l'Emigrazione per l'esame del testo di schema di disegno di legge sul riordinamento dell'Istituto, con la partecipazione di funzionari, oltre che della Direzione Generale dell'Emigrazione, del Personale, degli Affari Economici, Somalia, degli Affari Politici, dell'Ufficio Trattati del Ministero degli Affari Esteri e dei Ministeri del Tesoro, Agricoltura e Foreste, Istruzione Pubblica e Lavoro e Previdenza Sociale. Per l'Istituto vi prendono parte l'on. GIUSEPPE VEDOVATO, del Consiglio di Amministrazione, il Prof. ARMANDO MAUGINI ed il Dott. PIERO BALLICO.

Durante la seconda metà di aprile, in maggio ed in giugno hanno luogo a Roma conversazioni e contatti con i vari Ministeri ed in particolare con il Ministero del Tesoro per la stesura definitiva del testo del disegno di legge.

25-26

aprile : Il Prof. ARMANDO MAUGINI presiede e dirige a Borgo a Mozzano (Lucca) i lavori del 1° Convegno per la pollicoltura rurale;

27-28

aprile : Il Prof. ARMANDO MAUGINI partecipa a Milano all'VIII° Convegno Economico Italo-Africano promosso dal Gruppo Vittorio Bottego;

- 27 » : Riprende servizio all'Istituto il P.A. BRANCA che prestò per due anni servizio in Somalia;

2 maggio : Il Prof. ALFONSO CHIAROMONTE ed il Dott. FRANCO BECCARI partecipano a Piacenza ai lavori del 2° Congresso Nazionale di Entomologia agraria;

5 giugno : Il Prof. ARMANDO MAUGINI prende parte a Borgo a Mozzano (Lucca) all'inaugurazione del corso di assistenza tecnica per dottori in agraria pro-

mosso dalla Shell italiana con la collaborazione del Ministero dell'Agricoltura;

20 giugno : Id Prof. ALFONSO CHIAROMONTE partecipa a Roma alla riunione del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Italiano per l'Africa.

DENOMINAZIONE DELL'ISTITUTO AGRONOMICO

Sulla *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 149 del 25 giugno 1959 è stato pubblicato il testo della seguente legge 11 giugno 1959, n. 404, riguardante la denominazione dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana di Firenze in « Istituto Agronomico per l'Oltremare »:

La Camera dei Deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

promulga

la seguente legge:

Articolo unico.

L'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana, con sede in Firenze, disciplinato dalle norme del regio decreto-legge 27 luglio 1938, n. 2205, convertito, con modificazioni, nella legge 19 maggio 1939, n. 737, assume la denominazione di « Istituto Agronomico per l'Oltremare ».

La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta delle leggi e dei decreti della Repubblica Italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

MOVIMENTO BIBLIOTECA

dal 15 Marzo 1959 al 15 giugno 1959

Opere nuove inventariate	N. 854
Movimento prestiti	» 680
Schede bibliografiche compilate	» 1.000
Schede relative ad articoli di riviste	» 1.100
Schede sistematiche nello schedario	» 2.400

Nella collezione RELAZIONI E MONOGRAFIE SUBTROPICALI E TROPICALI — NUOVA SERIE — l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze ha pubblicato recentemente i seguenti volumi:

- n. 73 — ETTORE CASTELLANI - **PROBLEMI FITOPATOLOGICI DELLA BANANICOLTURA SOMALA.**
- n. 74 — ENRICO BARTOLOZZI - **IL FABBISOGNO ITALIANO DI PRODOTTI AGRARI SUBTROPICALI E TROPICALI.**
- n. 75 — GIUSEPPE ROCCHETTI - **LA BANANICOLTURA DELLA SOMALIA.**
- n. 76 — ALDO MEI - **LA COLTIVAZIONE DEL PEPE NELL'ASIA ORIENTALE.**
- n. 77 — ALDO FUNAIOLI - **LA CANNA DA ZUCCHERO E LA SUA INDUSTRIA NEL NATAL (SUD AFRICA).**
- n. 78 — ANTONIO FERRARA - **LA TECNOLOGIA DELLE SPEZIE.**

In collaborazione fra l'ISTITUTO DI CULTURA ITALO-VENEZUELANO DI CARACAS e l'ISTITUTO AGRONOMIC PER L'OLTREMARE DI FIRENZE, è stato pubblicato il volume del

Prof. AUGUSTO BONAZZI

dell'Università centrale del Venezuela

**GENESI E CLASSIFICAZIONE
DEI SUOLI DEI LLANOS VENEZUELANI**

con figure in bianco e nero e a colori.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. ARMANDO MAUGINI

Membri : On. Prof. GIUSEPPE VEDOVATO
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. GIULIO CARNEVALI
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. GIOVANNI NEGRI
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. MARIO SANITÀ
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. ANGELO GIANNANGELI
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. ERNESTO ALINARI
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. VINCENZO VISOCCHI
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore : Prof. ARMANDO MAUGINI

Vice-Direttore : Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Capo di Laboratorio : Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Prof. ENRICO BARTOLOZZI

Prof. ARTURO MARASSI

Vice Capo di Laboratorio : Dr. FRANCO BECCARI

Dr. ALDO MEI

Dr. CELESTINO GOLATO

**PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore : Prof. ARMANDO MAUGINI

Prof. PIERO BALLICO

Prof. ENRICO BARTOLOZZI

Prof. TITO MANLIO BETTINI

Prof. GIAN GASTONE BOLLA

Prof. ETTORE CASTELLANI

Prof. ALFONSO CHIAROMONTE

Prof. ANTONIO FERRARA

Prof. CELESTINO GOLATO

Prof. ARTURO MARASSI

Prof. ALDO MEI

Prof. ARIBERTO MERENDI

Prof. ENRICO MESSERI

Prof. GIOVANNI NEGRI

Prof. GIUSEPPE PALLONI

Prof. Ing. GIOVANNI VITALI

**PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI**

Prof. PIERO BALLICO

Prof. ARRIGO CHIUDERI

Prof. EMILIO DE PRETIS

Prof. MARIETTA EMMA DETTI

Prof. UGO FUNAIOLI

Prof. GUIDO MOGGI

Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

